



PCT

特許協力条約に基づいて公開された国際出願

<p>(51) 国際特許分類6 G11B 20/10</p>	<p>A1</p>	<p>(11) 国際公開番号 WO99/60569</p> <p>(43) 国際公開日 1999年11月25日(25.11.99)</p>
<p>(21) 国際出願番号 PCT/JP99/02602</p> <p>(22) 国際出願日 1999年5月19日(19.05.99)</p> <p>(30) 優先権データ 特願平10/136472 1998年5月19日(19.05.98) JP</p> <p>(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) ソニー株式会社(SONY CORPORATION)[JP/JP] 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo, (JP)</p> <p>(72) 発明者 ; および</p> <p>(75) 発明者 / 出願人 (米国についてのみ) 淀 文武(YODO, Fumitake)[JP/JP] 荒牧純一(ARAMAKI, Junichi)[JP/JP] 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo, (JP)</p> <p>(74) 代理人 弁理士 杉浦正知(SUGIURA, Masatomo) 〒170-0013 東京都豊島区東池袋1丁目48番10号 25山京ビル420号 Tokyo, (JP)</p>		<p>(81) 指定国 CN, IN, KR, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE)</p> <p>添付公開書類 国際調査報告書</p>
<p>(54)Title: RECORDING/REPRODUCING APPARATUS, DATA REPRODUCING METHOD, AND DATA RECORDING / REPRODUCING METHOD</p> <p>(54)発明の名称 記録再生装置、データ再生方法及びデータ記録再生方法</p> <p>(57) Abstract Music data and incomplete list data or disk reproduction inhibit signal are recorded on a disk so as to inhibit reproduction of the music data. To reproduce the music data, the incomplete list data is rewritten to the complete list data or a permit signal is sent through communication. It is unnecessary to directly send music data, so that the data transfer time is short, the music data can be downloaded quickly, the charging is smooth, and illegal use is prevented.</p> <div data-bbox="1006 1323 1477 1974"> <pre> graph TD 55[55: Server] <--> 58[58: TOC データベース] 55 <--> 54((54: 通信網)) 54 <--> 52[52: Computer] 52 <--> 51[51: Disk] </pre> <p>54 ... COMMUNICATION NETWORK 56 ... TOC DATABASE</p> </div>		

(57)要約

ディスクには音楽データが記録されているが、目録データを不完全なものとしておいたり、ディスクの再生を禁止する信号を記録しておき、ディスクを再生できないようにしておく。この音楽データを再生可能とする際には、通信により、目録データを完全なものに書き換えたり、音楽データが再生可能となるように、許可信号を送る。これにより、ディスクの再生が可能になる。音楽データを直接送る必要がないので、データ転送時間が短縮し、高速に音楽データをダウンロードできるとともに、課金処理がスムーズに行なえ、不正使用を防ぐことができる。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AE	アラブ首長国連邦	DM	ドミニカ	KZ	カザフスタン	RU	ロシア
AL	アルバニア	EE	エストニア	LC	セントルシア	SD	スーダン
AM	アルメニア	ES	スペイン	LI	リヒテンシュタイン	SE	スウェーデン
AT	オーストリア	FI	フィンランド	LK	スリ・ランカ	SG	シンガポール
AU	オーストラリア	FR	フランス	LR	リベリア	SI	スロヴェニア
AZ	アゼルバイジャン	GA	ガボン	LS	レソト	SK	スロヴァキア
BA	ボスニア・ヘルツェゴビナ	GB	英国	LT	リトアニア	SL	シエラ・レオネ
BB	バルバドス	GD	グレナダ	LU	ルクセンブルグ	SN	セネガル
BE	ベルギー	GE	グルジア	LV	ラトヴィア	SZ	スワジランド
BF	ブルキナ・ファソ	GH	ガーナ	MA	モロッコ	TD	チャード
BG	ブルガリア	GM	ガンビア	MC	モナコ	TG	トーゴ
BJ	ベナン	GN	ギニア	MD	モルドヴァ	TJ	タジキスタン
BR	ブラジル	GW	ギニア・ビサウ	MG	マダガスカル	TZ	タンザニア
BY	ベラルーシ	GR	ギリシャ	MK	マケドニア旧ユーゴスラヴィア	TM	トルクメニスタン
CA	カナダ	HR	クロアチア		共和国	TR	トルコ
CF	中央アフリカ	HU	ハンガリー	ML	マリ	TT	トリニダード・トバゴ
CG	コンゴ	ID	インドネシア	MN	モンゴル	UA	ウクライナ
CH	スイス	IE	アイルランド	MR	モーリタニア	UG	ウガンダ
CI	コートジボワール	IL	イスラエル	MW	マラウイ	US	米国
CM	カメルーン	IN	インド	MX	メキシコ	UZ	ウズベキスタン
CN	中国	IS	アイスランド	NE	ニジェール	VN	ヴェトナム
CR	コスタ・リカ	IT	イタリア	NL	オランダ	YU	ユーゴスラビア
CU	キューバ	JP	日本	NO	ノールウェー	ZA	南アフリカ共和国
CY	キプロス	KE	ケニア	NZ	ニュー・ジーランド	ZW	ジンバブエ
CZ	チェッコ	KG	キルギスタン	PL	ポーランド		
DE	ドイツ	KP	北朝鮮	PT	ポルトガル		
DK	デンマーク	KR	韓国	RO	ルーマニア		

明 細 書

記録再生装置、データ再生方法及びデータ記録再生方法

5 技術分野

この発明は、記録再生装置、データ再生方法、及びデータ記録再生方法に関する。特に、この発明はデータの再生をする信号に基づいてデータの再生を行うデータの記録再生装置、データの再生方法及びデータの記録再生方法に関する。

10

背景技術

近年、コンピュータネットワーク網を利用した種々のサービスが実現されつつある。そのようなコンピュータネットワーク網を使ったサービスのひとつとして、音楽配信サーバをネットワーク網上に設け、ユーザ
15 がこの音楽配信サーバに接続し、この音楽配信サーバから所望の音楽データをダウンロードできるようにした音楽配信システムが考えられている。

このような音楽配信システムでは、インターネットのようなコンピュータネットワーク上に音楽配信サーバが設けられている。音楽配信サーバには、多数の音楽データが蓄積されている。この音楽配信サーバには、
20 音楽データばかりでなく音楽データに付随する関連情報として、アーティスト名や歌詞や、最新のヒット曲情報、新曲情報等、音楽に関する種々の情報を蓄積するようにしても良い。ユーザが音楽配信システムを利用する場合に、コンピュータネットワーク網を介して、ユーザの端末装置
25 が音楽配信サーバに接続される。ユーザの端末装置が音楽配信サーバに接続されると、音楽配信サーバからユーザの端末装置に、種々の音楽

データと音楽データに付随する関連情報が送られる。ユーザは、音楽配信サーバから送られてきた音楽データや関連情報から、最新のヒット曲の情報や新曲の情報を得ることができる。

音楽配信サーバからは、ダウンロード可能な楽曲のリスト情報がユーザの端末装置に送られ、この送信されてきたリスト情報がユーザの端末装置のディスプレイ上に映し出される。ユーザは、表示されているリスト情報を見て、ユーザ自身が購入したい楽曲があれば、リスト情報中よりその楽曲を指定して、音楽配信サーバにダウンロード指令を出力する。

10 ユーザからのダウンロード命令を音楽配信サーバが受信すると、音楽配信サーバからユーザの端末装置に送信されてきたダウンロード命令に対応する音楽データが送られる。ユーザの端末装置側で、この音楽配信サーバから送られてきたダウンロード命令に対応する音楽データが受信され、受信した音楽データが記録可能な光ディスク等のストレージデバイスに保存される。

ところで、1枚のコンパクトディスク（CD）に収納されているデータのデータ量は最大640MBであり、この1枚のコンパクトディスクに相当する音楽データをISDN回線を利用して128kbpsで伝送するとしても、伝送が終了するまでに要する時間は10時間以上かかる。

20 。直径64mmの記録可能な光ディスクで用いられる圧縮方式、例えば特開平3-139923号や特開平3-139922号等に関方されている変形DCT（Modified Discrete Cosine Transform）を用いて上述したコンパクトディスクのデータを略々4.5分の1に圧縮して伝送したとしても、データの伝送が終了するまでに要する時間は2時間以上必要となる。音楽配信サービスを実現しようとしたとき、このようにデータの伝送時間の長さが問題となる。

音楽データの著作権者の権利を保護する上からも、上述したような音楽配転システムでは、音楽データを音楽配信サーバよりダウンロードする毎に課金を行う必要がある。ところが、課金処理を行なうためには、音楽配信サーバ側でユーザ登録やユーザの認識、ユーザがダウンロードした音楽データの認識、ユーザへの課金請求、課金が終了したか否かの確認等、種々の処理が必要になってくる。このような課金処理を行うことにより、音楽配信サーバでダウンロード指令を受信して、実際に音楽データを配信し、ユーザの端末装置で音楽データをダウンロードするまでに要する時間が長くなる。

したがって、この発明の目的は、データ転送時間の縮小できる記録再生装置、データ再生方法及びデータ記録再生方法を提供することにある。

この発明の他の目的は、課金処理がスムーズに行なうことができる記録再生装置、データ再生方法及びデータ記録再生方法を提供することにある。

発明の開示

この発明は、少なくともひとつのデータが記憶される記憶部と、記憶部へのデータの書き込みを行うとともに記憶部に記憶されているデータを読み出して再生する記録再生部と、記録再生部による記憶部に記憶されているデータの再生を許可する許可信号を発生する信号発生部とを備え、記録再生部による記憶部に記憶されているデータの再生動作時に信号発生部より許可信号が記録再生部に送信されてきたときには記録再生部によって記憶部に記憶されているデータの再生を行う記録再生装置である。

この発明は、少なくともひとつのデータが記憶される記憶部を有し、記憶部へのデータの書き込みと記憶部に記憶されているデータを読み出して再生を行う記録再生部と、

- 記録再生部による記憶部に記憶されているデータの再生を許可する許可信号を発生する信号発生部を有するサーバ装置と備え、

記録再生部による記憶部に記憶されているデータの再生動作時に信号発生部より許可信号が記録再生部に送信されてきたときには記録再生部によって記憶部に記憶されているデータの再生を行う記録再生装置である。

- 10 この発明は、端末装置の少なくともひとつのデータとデータに関する目録データが記憶されている記憶部からデータを読み出して再生する際にサーバ装置側に端末装置で再生しようとしているデータに対応する目録データの送信の送信要求を行い、

- サーバ装置は端末装置から送信されてきた送信要求に基づいて端末装置で再生しようとしているデータに対応する目録データを送信し、

端末装置はサーバ装置より送信されてきた目録データに基づいて記憶部に記憶されている目録データを書き換え、

端末装置は書き換えられた目録データに基づいて記憶部に記憶されているデータの再生を行うデータ再生方法である。

- 20 この発明は、少なくともひとつのデータとデータに対応する課金データが記憶される記憶部を有する端末装置が課金処理装置に接続されると記憶部に記憶されている課金データを読み出し、

読み出された課金データを課金処理装置と通信網を介して接続されるサーバ装置に送信して課金処理を行い、

- 25 課金処理装置とサーバ装置との間での課金処理が終了した後に端末装置は記憶部に記憶されているデータの再生が可能とするデータ再生方法

である。

この発明は、複数のデータが記憶されている第1の記憶装置より少なくともひとつのデータとデータの課金情報をあらかず課金データとを端末装置の第2の記憶部に記憶し、

- 5 端末装置が課金処理装置に接続されると記憶部に記憶されている課金データを読み出し、

読み出された課金データを課金処理装置と通信網を介して接続されるサーバ装置に送信して課金処理を行い、

- 課金処理装置とサーバ装置との間での課金処理が終了した後に端末装置は記憶部に記憶されているデータの再生が可能とするデータ記録再生方法である。
- 10

- 音楽データそのものは記録されているが、このディスクのTOCデータを不完全にディスクを用いる。TOCのデータが不完全なら、このディスクの音楽データは再生できない。ディスクの再生を行なうときには、通信により、そのデータを再生可能となるように、TOCのデータが書き換えられる。
- 15

- また、通信で音楽データを購入する際に、音楽データそのものは記録されているが、課金されていないときには、ディスクの再生を禁止するための信号を記録しておく。ディスクに再生を禁止するための信号が記録されていると、このディスクの音楽データは再生できない。ディスクの再生を行なうときには、通信で課金処理が行なわれる。課金処理が行なわれると、そのデータが再生可能となるように、ディスクの再生を禁止する信号がキャンセルされる。
- 20

- このように、このディスクには音楽データが記録されているが、TOCを不完全なものとしたり、ディスクの再生を禁止する信号を記録しておき、ディスクを再生できないようにしておく。そして、この音楽データ
- 25

タを再生可能とする際には、通信により、この音楽データが再生可能となるように、TOCが書き換えられたり、ディスクの再生を禁止する信号をキャンセルしたりする。

- これにより、データ転送時間の縮小して、高速に音楽データをダウンロードできるようにしたり、課金処理がスムーズに行なえ、不正使用を防ぐことができるようになる。

図面の簡単な説明

- 第1図A、第1図B及び第1図Cはディスクの説明に用いる断面図である。第2図は記録再生装置の一例のブロック図である。第3図はディスク記録再生装置で用いられるU-TOCデータの説明に用いる略線図である。第4図はディスク記録再生装置で用いられるU-TOCデータの説明に用いる略線図である。第5図はディスク記録再生装置で用いられるU-TOCデータの説明に用いる略線図である。第6図はこの発明が適用されたシステムの一例のブロック図である。第7図はこの発明が適用されたシステムの一例の説明に用いるフローチャートである。第8図はこの発明が適用されたシステムの一例の説明に用いるフローチャートである。第9図A及び第9図Bはこの発明が適用されたシステムの他の例のブロック図である。第10図はこの発明が適用されたシステムの他の例の説明に用いる略線図である。第11図はこの発明が適用されたシステムの他の例における携帯端末装置を説明するための機能ブロック図である。第12図はこの発明が適用されたシステムの他の例における情報販売機を説明するための機能ブロック図である。第13図はこの発明が適用されたシステムの他の例における課金処理機を説明するための機能ブロック図である。第14図はこの発明が適用されたシステムの他の例の説明に用いるフローチャートである。第15図はこの発明が適用

されたシステムの他の例の説明に用いるフローチャートである。第16図はこの発明が適用されたシステムの他の例における携帯端末の構成を示すブロック図である。

5 発明を実施するための最良の形態

以下、この発明の実施の形態について図面を参照して説明する。このようなシステムの一例として、先ず、記録媒体として光ディスクを用いたシステムについて説明する。

1. システムの一例

- 10 ディスクは、ディスクカートリッジに収納された直径64mmの光ディスク又は光磁気ディスクに音楽データを記録又は再生するものである。この直径64mmの光ディスクには、第1図Aに示すような再生専用のディスクと、第1図Bに示すような記録再生用のディスクと、第1図Cに示すような再生専用の記録領域領域と記録再生可能な記録領域とが混
15 在するハイブリッドディスクがある。

- 再生専用のディスクでは、第1図Aに示すように、全ての記録領域はピットの形態で情報が記録された再生専用エリアとなっており、ディスクの内周のリードインエリアに後述するプログラムエリアに記録されているデータを管理するTOC (Table Of Contents) データが記録され
20 るTOCエリアが設けられ、TOCエリアの外側がデータをピット形態で記録されているプログラムエリアとされ、プログラムエリアの外周側にリードアウトエリアが設けられる。

- 記録再生用のディスクでは、第1図Bに示すように、その内周のリードインエリアはピットの形態で情報が記録されている再生専用エリア
25 となっており、この再生専用のエリアに読み出し専用のTOC (以下P-TOC) がデータ記録される。P-TOCの記録されているエリアの

外側は、情報の記録又は再生できる記録再生エリアとされており、この記録再生エリアの内周で、P-TOCの記録されている外周側には記録再生エリアに記録されたデータと管理するためのTOC（以下、U-TOC）データが記録されているU-TOCエリアが設けられ、U-TOC
5 Cエリアの外周側に、データを記録又は再生が行われるプログラムエリアが設けられ、プログラムエリアの外周側にリードアウトエリアが設けられる。記録再生用のディスクの少なくとも記録再生エリアを覆うように光磁気記録層が設けられている。

ハイブリッドディスクでは、第1図Cに示すように、その内周はピット
10 トの形態で情報が記録されている再生専用エリアとなっており、P-TOCデータが記録されると共に、プログラムデータが再生専用のプログラムエリアが設けられる。再生専用エリアの外周側は、情報の記録又は再生できる記録再生エリアとされており、記録再生エリアの内周には、記録再生エリアの後述するプログラムエリアに記録されるデータを管理
15 するためのU-TOCデータが記録されるU-TOCエリアが設けられ、U-TOCエリアの外側に、データを記録又は再生するプログラムエリアが設けられ、プログラムエリアの外側にリードアウトエリアが設けられる。ハイブリッドディスクの記録再生エリアを覆うように光磁気記録層が設けられている。

20 第2図は、上述した光ディスクを記録再生する記録再生装置10の構成を示すブロック図である。

第2図において、光ディスク11Bは、ディスクカートリッジ11Aに収納されている。光ディスク11Bとしては、上述した再生専用の光ディスク（第1図A）と、記録再生可能な光磁気ディスク（第1図B）
25 と、再生専用領域と記録可能な領域とが混在するハイブリッドディスク（第1図C）の3種類のものがある。光ディスク11Bには、上述のよ

うに、その内周のリードインエリアにP-TOCデータが記録領域が設けられ、記録再生エリアの内周には、U-TOCデータが記録されるデータ管理領域が設けられる。光ディスク11Bは、記録再生装置10のスピンドルモータ12によりサーボ回路18の制御の基に回転駆動される。

装置10には光ディスク11Bに対向して、光ディスク11Bの半径方向に移動自在に光学ヘッド13が設けられる。光学ヘッド13は、記録時には光ディスク11Bの記録再生エリアの光磁気記録層をキュリー温度まで加熱するための高レベルのレーザ光を出力し、光ディスク11Bの再生時には磁気カー効果により光磁気記録層からの反射光からデータを検出するための比較的低レベルのレーザを出力する。

光学ヘッド13は、レーザ光を出力するためのレーザダイオードと、偏光ビームスプリッタや対物レンズからなる光学系、及び反射光を検出するためのディテクタ（図示せず）が搭載されている。光学ヘッド13内の対物レンズ（図示せず）は、アクチュエータ（図示せず）によりディスクの半径方向のトラッキング方向及びディスクに接離する方向のフォーカシング方向に変位可能に保持されている。

装置10には光学ヘッド13と光ディスク11Bを介して対向して、磁気ヘッド14が設けられる。磁気ヘッド14は、記録時にデータにより変調された垂直磁界を光ディスク11Bに印加するものである。光学ヘッド13全体及び磁気ヘッド14は、互いに連結されており送り機構15により光ディスク11Bの半径方向に移動可能とされている。

光ディスク11Bからの反射光を検出した光ヘッド13からの出力方向は、RFアンプ16に供給される。RFアンプ16からは、光学ヘッド13のディテクタの出力信号に演算処理を施すことにより、再生RF信号、トラッキングエラー信号、フォーカスエラー信号、アドレス情報

等が抽出される。この再生RF信号は、EFM (Eight To Fourteen Modulation) 及び誤り訂正処理用エンコーダ／デコーダ部17に供給される。RFアンプ16からのトラッキングエラー信号及びフォーカスエラー信号は、サーボ回路18に供給され、アドレス情報は、アドレスデコーダ19に供給されてデコードされ、絶対位置アドレスとして出力される。

サーボ回路18は、トラッキングエラー信号、フォーカスエラー信号や、システムコントローラ20からのトラックジャンプ指令、シーク指令等により各種のサーボ駆動信号を発生させ、光学ヘッド13のアクチュエータ及びスレッド機構15を制御して、フォーカス及びトラッキング制御を行う。

記録再生装置全体動作は、システムコントローラ20により制御されている。システムコントローラ20には、操作キー21から入力を与えられる。操作キー21は、再生キー、停止キー、FFキー及びREWキー、録音キー等の複数のキーが含まれている。

システムコントローラ20によって表示部22の表示動作が制御される。表示部22には、装着された光ディスク11Bの総演奏時間、演奏中の曲の経過時間、再生中の曲の残り演奏時間、全体の残りの演奏時間等の時間情報や、演奏中の曲のトラックナンバ等が表示される。装置120に装着された光ディスクがディスクネームやトラックネームが記録されている光ディスクである場合には表示部22にディスクネームやトラックネームが表示される。曲やディスクの記録日時が記録されていれば、記録日時が表示部22に表示される。

記録時には、入力端子25にアナログオーディオ信号が供給される。このアナログオーディオ信号は、A/Dコンバータ26に供給され、A/Dコンバータ26によりアナログオーディオ信号が、例えばサンプリ

ング周波数 44.1 kHz、量子化ビット数 16 ビットでデジタルオーディオ信号に変換される。A/D コンバータ 26 のから出力されたデジタルオーディオ信号は、音声圧縮エンコーダ/デコータ 27 に供給される。

- 5 音声圧縮エンコーダ/デコータ 27 は、前述した変形 DCT により供給されたデジタルオーディオ信号を圧縮するものである。音声圧縮エンコーダ/デコータ 27 により、デジタルオーディオ信号は約 1/5 のオーディオデータに圧縮される。

- 音声圧縮エンコーダ/デコーダ 27 のから出力されるオーディオデータは、メモリコントローラ 28 の制御の基に、RAM 29 に一旦蓄えられる。RAM 29 の出力は、EFM 及び誤り訂正処理用エンコーダ/デコーダ 17 に供給される。EFM 及び誤り訂正処理用エンコーダ/デコーダ 17 により、RAM 29 から読み出されたオーディオデータにエラー訂正符号処理が施され、更に、エラー訂正符号が付加されたデータが
- 10 EFM 変調される。この EFM 及び誤り訂正処理用エンコーダ/デコーダ 17 の記録データは、磁気ヘッド駆動回路 30 を介して、磁気ヘッド 14 に供給される。

- 磁気ヘッド駆動回路 30 は、エンコーダ/デコーダ 17 から供給された記録データに応じて、磁気ヘッド 14 に磁気ヘッド駆動信号を供給する。つまり、光ディスク 11B に磁気ヘッド 14 から記録データに基づいて変調された垂直磁界が印加される。このとき、光学ヘッド 13 からは、記録レベルのレーザ光が出力される。これにより、光ディスク 11B には磁気ヘッド 14 からのデータが記録される。
- 20

- 光ディスク 11B へのデータの記録は、クラスタ単位で行なわれる。
- 25 1 クラスタは 36 セクタで、1 セクタ（コンパクトディスクの 1 サブコードブロックに相当する）は 5.5 サウンドグループである。実際の 1

クラスタ中の32セクタが有効なデータとなる。残りの4セクタは記録開始時の磁気ヘッドの磁界の立ち上がりやレーザパワーの制御に対してタイミングを合わせるためにリンクングエリアとして使用される。

再生時には、光学ヘッド13により、再生レベルのレーザ光が照射され、光ディスク11Bからの反射光が光学ヘッド13のディテクタのよ
5 って受光、検出され光ディスク11Bに記録されているデータが読み出される。この光学ヘッド13のディテクタからの出力信号は、RFアンプ16に供給され、RFアンプ16からは、前述のように再生RF信号、トラッキングエラー信号及びフォーカスエラー信号が得られる。この
10 再生RF信号は、EFM及び誤り訂正処理用エンコーダ／デコーダ17に供給される。EFM及び誤り訂正処理用エンコーダ／デコーダ17で、再生RF信号にEFM復調処理、エラー訂正符号に基づくエラー訂正処理が施される。

EFM及び誤り訂正処理用エンコーダ／デコーダ17の出力は、メモリコントローラ28の制御の基に、一旦、RAM29に書き込まれる。
15 光学ヘッド13による光ディスク11Bからのデータの読み取り及び光学ヘッド13からRAM29までの系におけるデータの転送は、1.41Mbit/secで、然も、間欠的に行われる。

RAM29に書き込まれたデータは、再生データの転送が0.3Mbit/secとなるタイミングで読み出され、音声圧縮エンコーダ／デ
20 コータ27に供給される。音声圧縮エンコーダ／デコーダ27で、RAM29から読み出された再生データに変形DCTによる圧縮処理とは逆の伸張処理がなされる。

音声圧縮エンコーダ／デコーダ27によってデコードされた出力とし
25 てのデジタルオーディオ信号は、D/Aコンバータ31に供給される。D/Aコンバータ31により、エンコーダ／デコーダ27より供給さ

れたデジタルオーディオ信号がアナログオーディオ信号に変換される。
このD/Aコンバータ31から出力されたアナログオーディオ信号が
出力端子22から出力される。

音声圧縮エンコーダ/デコーダ27には、デジタルオーディオイン
5 ターフェース34が接続される。このデジタルオーディオインターフ
ェース34を用いることで、デジタルオーディオ信号を直接入出力す
ることができる。

ここで、RAM29へのデータの書込み/読出しは、メモリコントロ
ーラ28によって書込みポインタと読出しポインタの制御によりアドレ
10 ス指定して行われるが、書込みポインタは1.41Mbit/secの
タイミングでインクリメントされ、一方、読出しポインタは0.3Mb
it/secのタイミングでインクリメントされていく。この書込みと
読出しのビットレートの差により、RAM39内にある程度データが蓄
積された状態となる。RAM29内にフル容量のデータが蓄積された時
15 点で、書込みポインタのインクリメントは停止され、光学ヘッド13に
よる光ディスク11Bからのデータの読出し動作も停止される。但し、
読出しポインタのインクリメントは継続して実行されているため、出力
端子22から出力されるアナログオーディオ信号インターフェース34
から出力されるデジタルオーディオ信号はとぎれることがない。

20 その後、RAM29から読出し動作のみが継続されていき、ある時点
でRAM29内のデータ蓄積量が所定量以下となったとすると、再び光
学ヘッド13によるデータ読出し動作及び書込みポインタのインクリメ
ントが再開され、再び光ディスク11Bからデータが読み出されてRAM
28にデータが蓄積がなされていく。

25 このようにRAM29を介して再生オーディオ信号を出力することに
より、例えば外乱等でトラッキング制御が外れた場合などでも、再生音

声出力が中断してしまうことがなく、RAM 29データ蓄積が残っているうちに例えばトラッキング制御がはずれる前の正しいトラッキング位置又は走査位置までアクセスしてデータ読出しを再開することで、再生出力に影響を与えずに、再生動作を続行できる。

- 5 前述したように、光ディスク11Bには、ユーザデータを管理するためのU-TOCデータが記録されているU-TOCエリアが設けられている。U-TOCエリアのU-TOCデータのセクタ0には、基本情報と、各曲のスタートアドレス及びエンドアドレスが記録される。

- 第3図は、U-TOCデータセクタ0の構成を示すものである。第3
10 図に示すように、U-TOCデータセクタ0には、先頭に所定のビットパターンのヘッダが設けられる。ヘッダに続いて所定アドレス位置にメーカーコード(Maker code)、モデルコード(Model code)、音楽データとしての最初の楽曲の曲番(First TNO)、音楽データとしての最後の楽曲の曲番(LAST TNO)、セ
15 クタ使用状況(Used Sectors)、ディスクのシリアルナンバー(Disc Serial No)、ディスクID(Disc ID)データ等が記録される。

- 更に、上述したディスクIDデータに続いたU-TOCデータのセクタ0にはユーザが録音を行なって記録されている楽曲の記録されている
20 領域や音楽データの記録可能なフリーエリア領域等の情報を指し示す各種のテーブルポインタが記録される。このテーブルポインタにより指し示されるセクタ0内のポジションに、テーブルポイントと対応する対応する音楽データを構成するパーツの起点となるスタートアドレスと、終端となるエンドアドレスと、そのモード情報(トラックモード)が記録
25 されている。更に、各パーツテーブルで示されるパーツが他のパーツと連結される場合があるため、その連結されるパーツのスタートアドレス

及びエンドアドレスが記録されているパーツテーブルのポジションを指し示すリンク情報 (Link-P) が記録される。

なお、ポインタのバイトポジションは、

$$76 \times 4 + (\text{ポインタ}) \times 8$$

5 により求められる。

テーブルポインタ P-DFA は、光ディスク 11B の記録再生領域に欠陥領域がある場合に、その欠陥領域の先頭のパーツテーブルのポジションを指し示すポインタである。つまり、欠陥パーツが存在する場合は、テーブルポインタ P-DFA において指し示されるポジションのパーツテーブルに、欠陥が存在する部分のスタート及びエンドアドレスが示される。他にも欠陥パーツが存在する場合、そのパーツテーブルのポジションがリンク情報 (Link-P) により指し示される。他の欠陥パーツがない場合には、リンク情報 (Link-P) は例えば (00h) とされ、以降リンクなしとされる。

15 テーブルポインタ P-EMPTY は、未使用パーツテーブルの先頭のパーツテーブルのポジションを指し示すポインタである。テーブルポインタ P-EMPTY によって指定されたパーツテーブルに、未使用領域の部分のスタート及びエンドアドレスが示される。更に、未使用のパーツテーブルが複数存在する場合は、リンク情報 (Link-P) によって、順次パーツテーブルのポジションが指定される。他の未使用領域がない場合には、リンク情報 (Link-P) は例えば (00h) とされ、以降リンクなしとされる。

25 テーブルポインタ P-FRA は、書込可能なフリーエリア (消去領域を含む) の先頭のパーツテーブルのポジションを指し示すポインタである。このようなパーツが複数個あり、つまりパーツテーブルが複数個なる場合には、リンク情報 (Link-P) により、順次パーツテーブル

が指定される。他のフリーエリアがない場合には、リンク情報（L i n k - P）は例えば（00h）とされ、以降リンクなしとされる。

テーブルポインタP-TNO1～P-TNO255は、ユーザが記録した各楽曲についての先頭のパーツテーブルのポジションを指し示すポ
5 インタである。すなわち、テーブルポインタP-TNO1は、1曲目とされた楽曲のデータのスタート及びエンドアドレスが記録されたパーツ
テーブルのポジションを指し示し、テーブルポインタP-TNO2は、
2曲目とされた楽曲のデータのスタート及びエンドアドレスが記録され
たパーツテーブルのポジションを指し示し、テーブルポインタP-TN
10 O3は、3曲目とされた楽曲のデータのスタート及びエンドアドレスが
記録されたパーツテーブルのポジションを指し示す。1つの楽曲のデー
タは、物理的に不連続に、即ち光ディスク11Bの記録再生エリアに分
散又は離散する複数のパーツに渡って記録されていても良い。1つの楽
曲が複数のパーツに分割されて記録されている場合には、リンク情報（
15 L i n k - P）により、順次パーツテーブルのポジションが指し示され
る。他のパーツテーブルに楽曲が続いていない場合には、リンク情報（
L i n k - P）は例えば（00h）とされ、以降リンクするパーツテ
ブルなしとされる。

第4図は、U-TOCデータのセクタ1の構成を示すものである。第
20 4図に示すように、U-TOCデータのセクタ1には、上述したU-T
OCデータのセクタ0と同様に所定のビットパターンのヘッダが設けら
れる。続いて、テーブルポインタP-EMPTYと、テーブルポインタ
P-TNA1、P-TNA2、…が設けられる。

テーブルポインタP-EMPTYは、未使用パーツテーブルのポジシ
25 ョンを指し示すポインタである。なお、テーブルポインタP-EMPTY
で指し示されるスロットには、リンク情報L i n k - Pが含まれてお

り、このLink-Pにより次の未使用パーツテーブルの先頭のポジションが指し示される。

5 テーブルポインタP-TNA 1、P-TNA 2、…は、各トラックのトラックネームが書かれているポジションを指し示すテーブルポインタである。このテーブルポインタP-TNA 1、P-TNA 2、…により指し示されるポジションに、対応するパーツの起点となるディスクネーム又はトラックネームが記録されている。各パーツテーブルで示されるパーツが他のパーツへ続いて連結される場合があるため、その連結されるパーツのディスクネーム又はトラックネームが記録されているパーツ
10 テーブルのポジションを指し示すリンク情報(Link-P)が記録される。

第5図は、U-TOCセクタ2の構成を示すものである。第5図に示すように、U-TOCセクタ2には、上述したU-TOCデータのセクタ0やセクタ1と同様に所定のビットパターンのヘッダが設けられる。
15 続いて、テーブルポインタP-EMPTYと、テーブルポインタP-TRD 1、P-TRD 2、…が設けられる。

テーブルポインタP-EMPTYは、未使用パーツテーブルのポジションを指し示すポインタである。なお、テーブルポインタP-EMPTYで指し示されるスロットには、リンク情報Link-Pが含まれており、このLink-Pにより次の未使用パーツテーブルの先頭のポジションが指し示される。
20

テーブルポインタP-TRD 1、P-TRD 2、…は、各トラックの記録日時及び記録時間が書かれているポジションを指し示すテーブルポインタである。このテーブルポインタP-TRD 1、P-TRD 2、…
25 により指し示されるポジションに、対応するパーツの起点となる記録日時及び時間と、メーカーコード、モデルコードが記録されている。更に

、各パーツテーブルで示されるパーツが他のパーツへ続いて連結される場合があるため、その連結されるパーツの記録日時及び時間と、メーカーコード、モデルコードが記録されているパーツテーブルのポジションを指し示すリンク情報（L i n k - P）が記録される。

- 5 このように、U-T O Cデータの各トラックの情報には、L i n k - Pと呼ばれる情報が含まれている。このL i n k - Pは、U-T O Cデータのセクタ0では、その次がどこにつながるかを示すものであり、U-T O Cデータのセクタ1では、その音楽データとしての楽曲の名前が次にどこにつながるかを示すものであり、U-T O Cデータのセクタ2
- 10 では、その音楽データの楽曲の記録日時及び記録時間が次にどこにつながるかを示すものである。したがって、曲を消したり、2つの曲を1つにしたり、後でトラックネームの文字数を増やしても、簡単に対応できる。

第6図は、この発明が適用されたシステムの一例を示すものである。

- 15 このシステムでは、宣伝用のディスクを配付して、この宣伝用のディスクに記録されている音楽が気に入ればユーザがその音楽に対応する音楽データを購入するようなサービスを提供、実現するものである。

- 第6図において、ディスク51は、例えば新曲紹介用として配付される光ディスクであり、例えば、第1図Bに示した記録再生用のディスク
- 20 又は第1図Cに示したハイブリッド型のディスクが用いられる。このディスク51のプログラムエリアには、音楽データが記録されている。このように音楽データが記録されたディスクでは、通常、記録されている音楽データに応じて、上述したようなT O Cデータを記録しておくが、第6図以下で説明する例では、ディスク51には音楽データは正しく記
- 25 録されているが、T O Cデータは不完全に記録しておく。例えば、T O Cデータは、全ての楽曲にアクセスできないようにしたり、例えば、1

曲目のみアクセスできるようにしておく。このように、ディスク 5 1 の
TOCデータを不完全記録にしておく、たとえ音楽データが他の記録
可能な光ディスクに記録されていたとしても、TOCデータが不完全で
あるためにそのディスクから記録した音楽データ、即ち楽曲を再生する
5 ことはできない。

このようなディスク 5 1 を再生可能とするためには、TOCデータを
完全なものに書き換える必要がある。TOCデータを書き換えるために
、通信が利用される。

すなわち、第 6 図において、ディスク 5 1 に記録されている音楽デー
10 タを再生可能とするために、ディスク 5 1 の TOCデータを完全な TO
Cデータに書き換える場合には、記録再生装置 5 3 がユーザの端末装置
5 2 に接続される。この記録再生装置 5 3 に、ディスク 5 1 が装着され
る。尚、記録再生装置 5 3 は前述した第 2 図に示す記録再生装置 1 0 と
同様に構成されている。

15 ユーザの端末装置 5 2 は、例えば、パーソナルコンピュータから構成
され、ユーザの端末装置 5 2 には、サーバ 5 5 との間で通信を行い、デ
ィスク 5 1 の TOCデータを書き換えるためのアプリケーションプログ
ラムがインストールされている。サーバ 5 5 は、ディスク 5 1 を配付し
ている情報センタのサーバである。サーバ 5 5 は、配付している複数の
20 ディスクの音楽データに各々対応する複数の TOCデータが収められた
TOCデータベース 5 6 を備えている。

ユーザの端末装置 5 2 のアプリケーションプログラムが実行されると
、ユーザの端末装置 5 2 が通信網 5 4 を介して、サーバ 5 5 と接続され
る。記録再生装置 5 3 に装填されているディスク 5 1 に対応する TOC
25 データがサーバ 5 5 から読み出されて、読み出された TOCデータが通
信網 5 4 を介して、ユーザの端末装置 5 2 に送信される。この送信され

てきたTOCデータに基づいて、装置53に装填されているディスク51のTOCデータの書き換えが行なわれる。ディスク51のTOCデータが完全なTOCデータに書き換えられることにより、ディスク51に記録されている音楽データが再生可能となる。

- 5 第6図に示すシステムでは、例えばディスク51として第1図Cに示したようなハイブリッド型のディスクを用い、予め記録される音楽データをハイブリッドディスクの再生専用エリアに記録しておくこと、誤って音楽データが他の音楽データによって上書きされて失われてしまうことが防げる。ディスク51内に、前述したTOCデータとは異なるオリジナルなデータの記録されている第2TOCエリアを例えば再生専用エリアに設けておき、この第2TOCエリアを補助的に用いることによって装置53に装填されたディスク51を識別して、ディスク51に記録されている楽曲の情報としての音楽データを取得したり、音楽データを対応するTOCデータを例えばサーバ55側で検索したりすることが簡単
- 10 に行なえるようになる。

例えば、上述した第2TOCに、ディスク51の管理番号を記録しておくものとする。ディスク51の第2のTOCに記録されている管理番号は、そのディスク51を識別するための特有な管理番号である。ディスク51の再生専用エリアには、アプリケーションプログラムが実行されると第2TOCの管理番号を読み出すようにプログラムを記録しておくか、又はアプリケーションプログラムそのものをアプリケーションプログラムが実行されると第2のTOCの管理番号を読み出すようにプログラミングしておく。

20

このようにすると、アプリケーションプログラミングが実行されると

25 ディスク51の管理番号がサーバ55に送信され、サーバ55では、送信されてきた管理番号に基づいてディスク51が特定され、このディス

ク 5 1 に記録されている音楽データの曲数、曲順、曲名等の情報が T O C データベース 5 6 により検索される。データベース 5 6 より検索された情報に基づいて、ユーザは、購入したい音楽データを選択する。ユーザが購入したい音楽データを選択すると、選択された音楽データの再生
5 を可能とするための T O C データがサーバ 5 5 からユーザの端末装置 3 2 に送られ、この送信されてきた T O C データがユーザの端末装置 3 2 で受信され U - T O C データとして、装置 5 3 に装填されているディスク 5 1 に記録される。

記録再生装置 5 3 とユーザの端末装置 5 2 との間は、接続ケーブル等
10 による有線により接続する他、赤外線等を用いて無線で接続するようにしても良い。通信網 5 4 についても、例えば I S D N 等の有線による通信網ばかりでなく、無線による通信網を用いるようにしても良い。

第 7 図は、第 2 T O C エリアにディスク 5 1 の管理番号を記録した場合の U - T O C データの書き換え処理を示すフローチャートである。

15 第 7 図において、まず、ユーザの端末装置 5 2 に接続された記録再生装置 5 3 に、ディスク 5 1 を装着する（ステップ S 1）。

ユーザの端末装置 5 2 のアプリケーションプログラムを起動する。アプリケーションプログラムを起動すると、ユーザの端末装置 5 2 は、通信網 5 4 を介して、サーバ 5 5 と接続されたデータの授受が可能となる
20 （ステップ S 2）。

ユーザの端末装置 5 2 は、記録再生装置 5 3 に、第 2 T O C エリアに記録されているデータのロード命令を与える。記録再生装置 5 3 は、端末装置 5 2 から第 2 T O C エリアに記録されているデータのロード命令を受け取ると、装置 5 3 に装着されたディスク 5 1 の第 2 T O C エリア
25 をアクセスし、第 2 T O C エリアのデータを読み出す。第 2 T O C エリアには、前述したようにディスクの管理番号が記録されている。ユーザ

の端末装置 5 2 は、この第 2 T O C のエリアから読み出されたデータをロードする、又は読み込む（ステップ S 3）。

この第 2 T O C エリアのデータは、ユーザの端末装置 5 2 からサーバ 5 5 に送られ、サーバ 5 5 は、送信されてきたこの第 2 T O C エリアのデータ中のディスク 5 1 の管理番号から、対応するディスク 5 1 の曲数、曲順、曲名等の情報を、通信網 5 4 を介して、ユーザの端末装置 5 2 に送る。ユーザの端末装置 5 2 は、この情報に基づいて、曲数、曲順、曲名等の表示を装置 5 2 の表示部もしくは記録再生装置 5 3 の表示部に行い、ユーザは、購入したい音楽データを表示部に表示されている内容
10 に基づいて装置 5 2 の操作部を操作して選択する（ステップ S 4）。

ユーザが購入したい音楽データを選択を終了すると、ユーザによって選択された音楽データに関する情報はサーバ 5 5 に送られ、サーバ 5 5 は送信されてきた情報に基づいて、購入した音楽データの再生を可能とするための U-T O C データが生成又はデータベース 5 6 より読み出される。サーバ 5 5 は、この U-T O C データを、通信網 5 4 を介して、ユーザの端末装置 5 2 に送り、ユーザの端末装置 5 2 は、サーバ 5 5 から送信されてきた U-T O C のデータを受信する（ステップ S 5）。

購入した音楽データに対する課金処理がサーバ 5 5 と端末装置 5 2 との間で行なわれる。課金する方法は、プリペイドカードや電子マネーを用いて、購入した音楽データに応じて減額又は指定された口座への振り込みを行ったり、クレジットカードを用いて支払うことが考えられる（ステップ S 6）。

課金処理が行なわれたら、ユーザの端末装置 5 2 は、受信した U-T O C データを記録再生装置 5 3 に送る。記録再生装置 5 3 は、受信した U-T O C データをディスク 5 1 に記録する又は記録されている U-T O C データを書き換える。これにより、ユーザが購入した音楽データと
25

しての楽曲の再生が可能となる（ステップS 8）。例えば、受信したU-TOCデータは装置53のインターフェースを介して入力され、RAMに一旦蓄えられた後、光学ヘッド及び磁気ヘッドをディスク51のU-TOCエリアにアクセスしてU-TOCデータが書き換えられる。U-TOCデータの書き換えは音楽データの購入の度毎に行ってもよいが、ディスク51を装置53より排出する際に行ってもよい。尚、サーバ55から送信されてくるU-TOCデータは、購入する音楽データを再生するのに必要とされる最小限のU-TOCデータであればよい。

第2TOCエリアに、ディスク51に予め記録されていた全ての楽曲、即ち音楽データのTOCデータを記録しておけば、購入された曲のTOCのデータをサーバ55のデータベース56より読み出してU-TOCにコピーするようにすれば、良くなる。

第8図は、第2TOCエリアにて予めディスク51に記録されている曲の全ての楽曲に関する情報、例えば曲名等の情報を登録した場合のU-TOCデータの書き換え処理を示すフローチャートである。

第8図において、先ず、ユーザの端末装置52に接続された記録再生装置53に、ディスク51を装着する（ステップS 11）。

ユーザの端末装置52のアプリケーションプログラムを起動する。アプリケーションプログラムを起動すると、ユーザの端末装置52は、通信網54を介して、サーバ55と接続され、データの授受が可能となる（ステップS 12）。

ユーザの端末装置52は、記録再生装置53に、第2TOCエリアに記録されているデータのロード命令を与える。記録再生装置53は、第2TOCエリアに記録されているデータのロード命令を受け取ると、装置53に装着されたディスク51の第2TOCエリアにアクセスし、光学ヘッドを用いて第2TOCエリアに記録されているデータを読み出す

。第2 T O Cエリアには、そのディスク5 1に記録されている曲の全ての曲名等の情報が記録されているので、第2 T O Cエリアに記録されているデータを取り込むと、ディスク5 1に予め記録されている音楽データの曲名等の情報が得られる（ステップS 1 3）。

- 5 ユーザの端末装置5 2は、第2 T O Cエリアから読み出されたデータに基づいて、曲数、曲順、曲名等の表示を装置5 2又は装置5 3の表示部に行い、ユーザは、購入したい音楽データを表示部に表示されている内容に従って選択する（ステップS 1 4）。

- 10 ユーザが購入したい音楽データの選択を終了すると、このユーザの端末装置5 2は、第2 T O Cエリアから読み出したデータを基に、購入した音楽データの再生を可能とするためのU-T O Cのデータを例えば端末装置5 2の制御部で生成する。（ステップS 1 5）。

- 購入した音楽データに対する課金処理がサーバ5 5と端末装置5 2との間で行なわれる。課金する方法は、上述したステップ5 6と同様にプ
15 リペイドカードや電子マネーを用いたり、クレジットカードを用いたりすることが考えられる（ステップS 1 6）。

課金処理が行なわれたら、ユーザの端末装置5 2は、生成したU-T O Cデータを記録再生装置5 3に送る（ステップS 1 7）。

- 記録再生装置5 3は、端末装置5 3より供給されたU-T O Cデータをディスク5 1のU-T O Cエリアに記録する。これにより、ユーザが
20 購入した楽曲としての音楽データの再生が可能になるように、ディスク5 1のU-T O Cデータが書き換えられ、ユーザが購入した楽曲の再生が可能となる（ステップS 1 8）。

- このように、上述の例では、予めディスクに記録されているU-T O
25 Cデータを不完全なものとし、その状態では音楽データの再生を不可能としておき、サーバの間で通信を行なって、課金処理が終了すると、デ

ディスクのU-TOCデータが完全なU-TOCデータに書き換えられ、ディスク又は所望とする楽曲、即ち楽曲データの再生が可能になる。このようなシステムは、新たな音楽ディスクの販売サービスを構築するのに利用できる。

- 5 すなわち、例えば、新曲紹介のディスクを販売するときには、従来、街頭やマスメディアを使って、広告宣伝を行い、ユーザは、この広告宣伝を見て、新曲が気に入ると、レコード店に出掛け、新曲の記録されているコンパクトディスクを購入している。

- 10 これに対して、上述した第6図に示したシステムを用いると、街頭やマスメディアを使った広告宣伝と共に、上述のように、音楽データは記録されているがU-TOCデータを不完全なディスクが街頭で或いは雑誌の付録として配付される。ユーザは、配付されたディスクを見て、気に入れば、通信を利用してディスクのU-TOCデータを書き換えて、その曲の音楽データを購入する。

- 15 このようなディスクの配付による宣伝広告は、街頭やマスメディアによる宣伝広告以上に効果的であろう。また、ユーザは、通信で音楽データを直接購入できるので、コンパクトディスク等の販売を行なうショップに出掛ける必要はなくなる。したがって、音楽データを供給する側と、音楽データを購入する側との双方に利益が生じると考えられる。

- 20 音楽データを通信で購入する際に、サーバ等のデータを供給する側より送られるデータはU-TOCデータ等のデータである。TOCのデータは、全てのデータを含めても9 k b y t e 以下であるから、データのダウンロードは、短時間で終了できる。

2. システムの他の例

- 25 第9図A及び第9図Bは、この発明が適用されたシステムの他の例を示すものである。前述の第6図に示した例では、ディスクに予め記録さ

れている音楽データの再生の可／不可を、音楽データの管理データとしてのT O Cデータが完全なものであるのか、不完全なものであるのかにより決めるようにしており、これにより、サーバよりダウンロードされるデータを減少させるようにしている。これに対して、以下に説明する

5 例では、予め音楽データが記録されたディスクの再生の可／不可を、課金情報により決めるようにしている。

第9図A及び第9図Bにおいて、サーバ101は、サービス提供を行なう情報センタ側のサーバであり、サーバ101は、通信網を介してユーザの自宅等に設定された課金処理機102から送られてくる情報に基づいて、課金処理を行なっている。サーバ101と課金処理機102とは、通信網103を介して、接続可能とされている。通信網103としては、専用の通信回線を用いても良いし、インターネットのようなコンピュータネットワーク網を用いるようにしても良い。

10

携帯端末装置104は、音楽データの記録又は再生を行なうもので、

15 この携帯端末装置104は、音楽データを記録又は再生するハードディスクドライブや、記録又は再生されるオーディオ信号を処理する回路等を有している。

情報販売機105は、音楽データを販売するための装置で、この情報販売機105には、多数の音楽データが蓄積されてハードディスクドライブ等を有する。この情報販売機105は、サービスの提供者によりレコード店やコンビニエンスストアの店先、街路等に設置される。

20

ユーザは、情報販売機105でユーザの所望とする音楽データを購入し、この音楽データを携帯端末装置104に保存して、保存、記憶されている音楽データの再生を楽しむ。ユーザがサービスを受ける場合には

25 、ユーザは、携帯端末装置104と、課金処理機器102を購入し、サービスの提供者、即ち、情報センターを運営する会社もしくは個人との

間で、契約を結ぶ。契約が結ばれると、課金処理機器 102 を通信網 103 を介してサービス提供者の管理、運営する情報センターのサーバ 101 と接続することが可能になる。

第 9 図 A に示すように、ユーザは、音楽データを購入する際には、情報販売機 105 の置かれている所まで、携帯端末装置 104 を持ってきて、携帯端末装置 104 を情報販売機 105 に装着する。情報販売機 105 には、多数の音楽データが蓄積されており、例えば端末装置 104 が装着されると、購入可能な音楽データのリストや検索画面が情報販売機 105 のディスプレイに表示される。ユーザは、情報販売機 105 の操作部を操作して、情報販売機 105 に蓄積されている複数の音楽データの中から、購入したい音楽データを選ぶことができる。

購入したい音楽データが決定され、情報販売機 105 の操作部が操作されると、情報販売機 105、例えば情報販売機 105 のハードディスクドライブから携帯端末装置 104 に、購入したいと指定された音楽データが送られ、情報販売機 105 より送信されてきた音楽データが携帯端末装置 104 のハードディスクドライブに記録される。

このようにして、音楽データを購入した際には、その音楽データに対する課金処理を行なう必要がある。この課金処理を、音楽データの購入と同時にしくは購入時に情報販売機 105 側で行なうことも考えられるが、情報販売機 105 側で課金処理を行なうと、課金処理と音楽データのダウンロードを含めた処理時間が長くなり、情報販売機を利用する他のユーザを待たせることになったり、不正が行なわれたりすることが考えられる。

このため、この例では、第 9 図 B に示すように、課金を行なう場合には、携帯端末装置 104 を別途課金処理機 102 に接続する。携帯端末装置 104 を課金処理機 102 に接続すると、課金処理機 102 が通信

網 1 0 3 を介して、サーバ 1 0 1 と接続される。課金処理機器 1 0 2 をサーバ 1 0 1 に接続して、情報販売機 1 0 5 を介して購入した音楽データに通じて、例えば購入した音楽データの数に応じて課金処理が行なわれる。

- 5 このように、この例では、情報販売機 1 0 5 は音楽データの提供だけを行い、課金処理は、ユーザの自宅等に設定された課金処理機 1 0 2 で行なうようにしている。

- つまり、情報販売機 1 0 5 から携帯端末装置 1 0 4 に送られるデータ中には、第 1 0 図に示すように、コンテンツのデータ（音楽データ）
10 と共に、携帯端末装置 1 0 4 の固有の情報である端末 I D データと、ユーザを識別するためのユーザ I D データと、どのような音楽データであるかを示すコンテンツ I D データと、課金情報とが含まれる。端末 I D データは、例えば端末装置 1 0 4 の工場出荷時に、端末装置 1 0 4 の R A M に書き込まれ、ユーザ I D データは端末装置 1 0 4 をユーザが購
15 入したときに R A M に書き込まれる。この課金情報には、例えば、課金要求情報と、再生許可情報とが含まれる。

- このように、課金情報には、再生許可情報が含まれている。この再生許可情報は、課金を行っていないときには、オフ、例えば再生許可を示すフラグが立っていない状態とされる。再生許可情報がオフとされて
20 いると、端末装置 1 0 4 に取り込まれている音楽データの再生は行なえない。

- この音楽データを再生可能とするためには、携帯端末装置 1 0 4 を各家庭にある課金処理機器 1 0 2 に装着し、課金処理機 1 0 2 とサービスの提供者のサーバ 1 0 1 との間で通信を行い、課金処理を行なう必要がある。課金処理が実行されると、再生許可情報がオン、例えば再生許可
25 を示すフラグが立っている状態となり、この装置 1 0 4 でのデータの再

生が可能となる。

なお、携帯端末装置 104 と情報販売機 105 との間は、携帯端末装置 104 を情報販売機 105 に直接、機械的に装着させる構成の他、携帯端末装置 104 と情報販売機 105 との間を有線や無線で接続するよう
5 うにしても良い。携帯端末装置 104 と課金処理機 102 との間も、有線による接続ばかりでなく、無線により接続するようにしても良い。更に、課金処理機器 102 とサーバ 101 との間の通信網 103 についても、例えば ISDN や電話回線等の有線による通信網の他、無線による通信網を用いても良い。

10 第 11 図～第 13 図は、携帯端末装置 104、情報販売機 105、課金処理機 102 の夫々を示す機能ブロック図であり、第 14 図は、携帯端末装置 104 を情報販売機 105 に接続して情報販売機 105 からの音楽情報を記録する場合の処理を示すフローチャートであり、第 15 図は、携帯端末装置 104 を課金処理機器 102 に装着して、課金処理を行なう際の処理を示すフローチャートである。

第 11 図に示すように、携帯端末装置 104 は、情報販売機 105 や課金処理機 02 に接続され、情報販売機 105 とデータの授受を行うための通信モジュール 121 と、マイクロコンピュータ等から構成され装置 104 全体の動作を制御する演算モジュール 122 と、音楽データが
20 記録されているハードディスクドライブ等から構成される情報記録モジュール 123 と、情報記録モジュール 123 から読み出された音楽データの再生処理動作を行う情報再生モジュール 124 と、課金処理を行なう課金記録モジュール 125 とから構成される。第 12 図に示すよう、情報販売機 105 は、携帯端末装置 104 と接続され、端末装置との間
25 でデータの授受を行なう通信モジュール 131 と、演算モジュール 132 と、複数の音楽データが記録されているハードディスクドライブ等か

ら構成され情報記録モジュール133と、ユーザによって操作される操作ボタンを表示部等から構成されているユーザインターフェースモジュール134と、課金処理機102とともに課金処理を課金データベースモジュール135とから構成される。第13図に示すように、課金処理機102は、サーバ101と接続される通信モジュール140と、携帯端末装置104と接続される通信モジュール141と、後述する端末装置104の認証処理を行ったり、処理機102全体の動作を制御する演算モジュール142と、端末装置104の認証処理を行なうためのデータ等が記録されている情報記録モジュール143と、ユーザインターフェースモジュール144と、情報再生モジュール145とから構成される。

第14図において、情報販売機105に携帯端末装置104を装着すると、携帯端末装置104の通信モジュール121と情報販売機105との通信モジュール131との間のデータの通信が可能となる（ステップS21）。情報販売機器105は、この携帯端末装置104がサービスを受けることが可能な端末装置であるかどうかの認証処理を端末IDデータやユーザIDデータに基づいて演算モジュール132で行なう（ステップS22）。サービスを受けることができない端末装置であると判断すると、ユーザインターフェースモジュール134を通じてエラー表示を情報販売機105の表示部又は端末装置104表示部に行なって、以降の処理を中断する（ステップS23）。情報販売機105によって装着された携帯端末装置104がサービスを受けることができる端末装置であると判別された場合には、ユーザは、ユーザインターフェースモジュール134の操作部、例えば操作ボタンを使って、購入した音楽データを情報販売機105の表示部に表示されている内容に基づいて選択する（ステップS24）。このとき、携帯端末装置104は、情報記

- 録モジュール１２３のハードディスクに記録されている情報、即ち音楽データと購入せんとしている音楽データとを照合して、購入せんとしている音楽データが、既に記録済の情報かどうかを演算モジュール１２２で判断する（ステップ２５）。ステップＳ２５で購入せんとしている音楽データが既に記録済の音楽データなら、ステップＳ２３に行き、エラー表示を行なって、処理を中断する。ステップＳ２５で購入せんとしている音楽データが記録済でなければ、通信モジュール１２１を介して選択された情報を情報販売機１０５に送り、携帯端末装置１０４に購入せんとしている音楽データの転送のコマンドを送る。（ステップ２６）
- 10 。このとき、課金記録データベース１３５の課金情報を情報販売機１０５から携帯端末装置１０４の課金記録モジュール１２５に送る。携帯端末装置１０４の情報記録モジュール１２３のハードディスクドライブに、情報販売機１０５から供給された音楽データと、課金情報とを記録する。
- 15 第１５図において、携帯端末装置１０４を課金処理機１０２に装着して、課金処理を行なう際の処理を行なう際には、先ず、課金処理機１０２と携帯端末装置１０４とを接続する（ステップＳ３１）。これにより、課金処理機１０２に携帯端末装置１０４との間で、通信モジュール１４１と通信モジュール１２１とにより相互にデータの通信することが可能となる。課金処理機１０２と携帯端末装置１０４とを接続したら、課金処理機１０２は携帯端末装置１０４がサービスを受けることが可能な正規の端末装置であるか否かを端末ＩＤデータを用いて認証処理を行ない（ステップＳ３２）、正規の端末装置でないと判断したら、課金処理機１０２は、課金処理機器１０２の表示部にエラーを表示し、終了となる（ステップＳ３３）。ステップＳ３２で正規の端末装置と判別されたとき
- 20
- 25
- ときには、携帯端末装置１０４の課金モジュール１２５は端末装置のハ

ードディスクドライブに記録されている課金情報を読み出し、読み出した課金情報を、携帯端末装置 104 から課金処理機 102 に転送する。課金処理機 102 は、装置 104 から課金情報が送られてきたら、送信されてきた課金情報を課金処理機 102 の情報記録モジュール 143 の

5 課金データベースと照合し、既に課金がなされた情報かどうかを演算モジュール 142 でチェックする（ステップ S 35）。ステップ S 35 で未だに課金がなされていないと判別されたときには、課金処理機 102 は通信モジュール 140、通信網 103 を介してサーバ 101 と接続し、端末装置 104 から読み出した課金情報を通信モジュール 140 を用

10 いて通信網 103 を介してサーバ 101 に転送する。サーバ 101 は、課金処理機器 102 より送信されてきた課金情報に基づいて前述した第 7 図のステップ S 6 又は第 8 図のステップ S 16 と同様にして課金処理を行なう（ステップ S 36）。ステップ S 36 での課金処理が終了されると、課金処理機 102 は携帯端末装置 104 に、課金処理通知を送り

15 、携帯端末装置 104 は、課金処理機 102 からの課金処理通知を受け取ると、ハードディスクに記録されている課金情報の再生情報をオン、例えば再生許可を示すフラグを立てる（ステップ S 37）。ステップ S 37 で再生許可情報がオンされると、携帯端末装置 104 のハードディスクに記録されていた音楽データが再生可能となる。即ち、情報再生モ

20 ジュール 124 で音楽データを再生することができる。ステップ S 35 で、既に課金が行なわれていると判断されたら、ステップ S 37 に跳び、音楽データとともにハードディスクに記録されている課金情報の再生許可情報をオンにする処理、即ち再生許可を示すフラグを立てる処理を行なう。例えば、端末装置 104 のハードディスクに記憶されている課

25 金情報中の再生許可情報を示すフラグを立てる処理を行なうか、再生許可を示す部分を書き換える。

なお、上述の例では、課金情報中に再生許可情報を含め、この再生許可情報をオンして携帯端末装置に記憶されている音楽データの再生許可とするようにしているが、例えば再生しようとしている音楽データに対応して課金情報が記憶されているときにはその音楽データの再生不可とし、課金処理が行なわれ課金処理が終了したら、この課金情報を消去して音楽データを再生可能とし、課金情報が再生しようとしている音楽データに無ければ、音楽データの再生可能とするようにしても良い。

この携帯端末装置 104 の構成について更に詳細に説明する。第 16 図は携帯端末装置 104 の構成を示すものである。第 16 図において、
10 携帯端末装置 104 には、プッシュ式及び回動式のキーからなる入力部 151 が設けられている。入力部 151 はジョグダイヤルと呼ばれる回動プッシュ式のキー、表示部としての LCD 結晶表示デバイス上のタッチパネルなどでもかまわない。ユーザによって入力部 151 が操作されることにより、動作を切換え、動作開始、停止のための入力操作信号が
15 送出され、この入力操作信号に応じて、端末装置 104 の動作が設定される。例えば端末装置 104 のハードディスクドライブに記録される音楽データに対応する曲名、アーティスト名等の入力を容易に行なうために、赤外線インターフェースドライバや、USB (universal serial bus) ドライバを介して、キーボードを端末装置 104 に取り付け可能と
20 するようにしても良い。

携帯端末装置 104 は、インターフェース 152 A 及び 152 B を介して、情報販売機器 105 や課金処理機器 102 に接続可能とされている。インターフェース 152 A、152 B を介して情報販売機 105 や課金処理機 102 との間でデータの授受を行なう。携帯端末装置 104
25 には、RAM 155、ROM 156、HDD (hard disk drive) 160 が設けられている。マイクロコンピュータ等から構成される制御部 1

5 8により携帯端末装置104全体の動作制御が行われる。ROM156には、入力部151が操作されることにより入力される入力信号に応じて制御部158が動作を制御するプログラム等が記憶されており、RAM155には制御部158がプログラムを実行する上でのデータ領域5、タスク領域が一時的に確保される。ROM156にはプログラムローダーが記憶されており、そのプログラムローダーによりプログラム自体がロードされることも可能である。HDD160に情報販売機105より購入した音楽データや上述した課金情報が記録される。尚、RAM155には前述した端末IDデータが例えば端末装置104の工場出荷10時に記憶されているとともに、ユーザIDデータが例えば端末装置104の購入時に書き込まれる。

HDD110に記録される音楽データは、インターフェース152Aを介して、情報販売機105から送られる。HDD160に音楽データを記録する前処理として、エンコーダ/デコーダ162により、音楽データ15が圧縮される。オーディオデータのエンコードアルゴリズムとしては、ATRAC（商標）、MPEG（moving picture coding experts group）、PASC（precision adaptive sub-band coding）、TwinVQ（商標）、RealAudio（商標）、LiquidAudio（商標）等を用いることができる。

20 なお、HDD160に音楽データを記録する際には、前述したように、携帯端末装置104の固有の情報である端末IDデータと、ユーザを識別するためのユーザIDデータと、どのような音楽データであるかを示すコンテンツIDデータと、課金情報とが含まれ、課金情報には、課金要求情報と、再生許可情報とが含まれる。

25 また、エンコーダ/デコーダ162によりエンコードされた音楽データがHDD160に蓄積されるように構成されているが、圧縮せずにそ

のままHDD 160に蓄積されるようにしてもかまわない。

マイクロホン163から入力されるアナログオーディオ信号は、アンプ164を介してA/Dコンバータ166に供給される。A/Dコンバータ166で、入力されたアナログオーディオ信号がデジタル信号に変換され、A/Dコンバータ166から出力されるデジタルオーディオ信号がエンコーダ/デコーダ162に供給される。エンコーダ/デコーダ162で、A/Dコンバータ166からのデジタルオーディオ信号が上述した各種圧縮方式のいずれかの方式でオーディオデータに圧縮される。このように、マイクロホン163から入力されたアナログオーディオ信号を、エンコーダ/デコーダ162で圧縮して、HDD 160に蓄積することもできる。

再生時には、HDD 160に蓄積されている音楽データ又はオーディオデータは、エンコーダ/デコーダ162に送られ、エンコーダ/デコーダ162によりデコードされる伸張処理が施される。エンコーダ/デコーダ162によって伸張された音楽データ又はデジタルオーディオ信号は、D/Aコンバータ167によってアナログオーディオ信号に変換され、アンプ168を介してスピーカ119より出力される。ここで、エンコーダ/デコーダ162は、音声圧縮のエンコード及びデコードアルゴリズムに対応する前の処理を行なえば良く、ハードウェアを持たず、制御部158によるソフトウェア処理によって逆の処理、即ち伸張処理を行なうようにしてもよい。

このように、この例では、音楽データのダウンロードと、課金処理とか別々に行なわれる。このため、情報販売機105での音楽データの購入が円滑に行なえるようになる。課金処理が自宅にある課金処理機102で行なえるため、ユーザの識別や携帯端末装置の識別等の管理が楽になり、課金処理が円滑に行なえると共に、不正使用の防止にも役立つ。

尚、上述した例では記録媒体としてディスクを用いる装置を上げて説明したがディスク以外に磁気テープや半導体メモリを記録媒体を用いる装置やシステムにも適用することができる。

この発明によれば、音楽データそのものは記録されているが、このディスクのTOCデータを不完全にディスクを用いる。TOCのデータが不完全なら、このディスクの音楽データは再生できない。ディスクの再生を行なうときには、通信により、そのデータを再生可能となるように、TOCのデータが書き換えられる。

また、通信で音楽データを購入する際に、音楽データそのものは記録されているが、課金されていないときには、ディスクの再生を禁止するための信号を記録しておく。ディスクに再生を禁止するための信号が記録されていると、このディスクの音楽データは再生できない。ディスクの再生を行なうときには、通信で課金処理が行なわれる。課金処理が行なわれると、そのデータが再生可能となるように、ディスクの再生を禁止する信号がキャンセルされる。

このように、このディスクには音楽データが記録されているが、TOCを不完全なものとしたり、ディスクの再生を禁止する信号を記録しておき、ディスクを再生できないようにしておく。そして、この音楽データを再生可能とする際には、通信により、この音楽データが再生可能となるように、TOCが書き換えられたり、ディスクの再生を禁止する信号をキャンセルしたりする。

これにより、データ転送時間の縮小して、高速に音楽データをダウンロードできるようにしたり、課金処理がスムーズに行なえ、不正使用を防ぐことができるようになる。

25

産業上の利用可能性

以上のように、この発明にかかる記録再生装置、データ再生方法、及びデータ記録再生方法は、通信網を使って音楽データを取得するような音楽配信システムに用いて好適である。

請 求 の 範 囲

1. 少なくともひとつのデータが記憶される記憶部と、

上記記憶部へのデータの書き込みを行うとともに上記記憶部に記憶さ
5 れているデータを読み出して再生する記録再生部と、

上記記録再生部による上記記憶部に記憶されているデータの再生を許
可する許可信号を発生する信号発生部とを備え、

上記記録再生部による上記記憶部に記憶されているデータの再生動作
時に上記信号発生部より上記許可信号が上記記録再生部に送信されてき
10 たときには上記記録再生部によって上記記憶部に記憶されているデータ
の再生を行う記録再生装置。

2. 上記記憶部には、上記データに関する目録データが上記データとと
もに記憶され、上記記録再生部が上記許可信号に基づいて上記目録デー
タを書き換えることによって、上記記録再生部は上記書き換えられた目
15 録データに基づいて上記記憶部に記憶されているデータの再生が可能と
なる請求の範囲第1項記載の記録再生装置。

3. 上記記録再生部によって上記記憶部に記憶されているデータの再生
を行う際に、上記記録再生部から上記信号発生部に上記記憶部に記憶さ
れている上記目録データを供給し、上記信号発生部は上記供給された目
20 録データに基づいて許可信号を発生させる請求の範囲第2項記載の記録
再生装置。

4. 上記目録データは、上記記憶部にデータが上記記録再生部によって
書き込まれたときには不完全な目録データであって上記記録再生部によ
って上記記憶部に記録されているデータを再生するときに上記信号発生
25 部から供給される上記許可信号に基づいて上記記録再生部によって完全
な目録データに書き換えられる請求の範囲第3項記載の記録再生装置。

5. 上記信号発生部によって発生される許可信号は、上記記憶部から読み出されて上記記録再生部によって再生されるデータの完全な目録データである請求の範囲第4項記載の記録再生装置。
- 5 6. 上記装置は、更に上記信号発生部によって上記許可信号が発生される前に課金処理を行う課金処理部を備え、上記課金処理部は上記記録再生部によって上記記憶部に記憶されているデータの再生を行う際に上記記録再生部から上記信号発生部に上記目録データが供給された際に課金処理を行い、上記課金処理部による課金処理が終了した時点で上記信号
- 10 発生部より上記許可信号を発生させる請求の範囲第2項記載の記録再生装置。
7. 上記装置は、更に上記記録再生部と接続される端末装置と、上記信号発生部を有し上記端末装置と通信網を介して接続されるサーバ装置とを備えている請求の範囲第1項記載の記録再生装置。
- 15 8. 上記装置は、更に上記信号発生部を有し上記記録再生部と接続される端末装置と、上記端末装置と通信網を介して接続されるサーバ装置とを備えている請求の範囲第1項記載の記録再生装置。
9. 上記装置は、更に課金処理部を備えているとともに上記記録再生部は上記記憶部に記憶されているデータの再生を行う際に上記課金処理部
- 20 に課金処理を行うための課金処理信号を供給し、上記課金処理部による課金処理が終了した後に上記信号発生部により上記許可信号が上記記録再生部に供給される請求の範囲第1項記載の記録再生装置。
10. 上記記憶部には、上記データとともに上記課金処理信号と再生許可信号が記憶され、
- 25 上記記録再生部は、上記信号発生部から供給される上記許可信号に基づいて上記再生許可信号を書き換える請求の範囲第9項記載の記録再生

装置。

1 1. 少なくともひとつのデータが記憶される記憶部を有し、上記記憶部へのデータの書き込みと上記記憶部に記憶されているデータを読み出して再生を行う記録再生部と、

5 上記記録再生部による上記記憶部に記憶されているデータの再生を許可する許可信号を発生する信号発生部を有するサーバ装置とを備え、

上記記録再生部による上記記憶部に記憶されているデータの再生動作時に上記信号発生部より上記許可信号が上記記録再生部に送信されてきたときには上記記録再生部によって上記記憶部に記憶されているデータ

10 の再生を行う記録再生装置。

1 2. 上記記憶部には、上記データに関する目録データが上記データとともに記憶され、上記記録再生部が上記許可信号に基づいて上記目録データを書き換えることによって、上記記録再生部は上記書き換えられた目録データに基づいて上記記憶部に記憶されているデータの再生が可能

15 となる請求の範囲第 1 1 項記載の記録再生装置。

1 3. 上記記録再生部によって上記記憶部に記憶されているデータの再生を行う際に上記記録再生部から上記信号発生部に上記記憶部に記憶されている上記目録データを供給し、上記信号発生部は上記供給された目録データに基づいて許可信号を発生させる請求の範囲第 1 2 項記載の記

20 録再生装置。

1 4. 上記目録データは、上記記憶部にデータが上記記録再生部によって書き込まれたときには不完全な目録データであって上記記録再生部によって上記記憶部に記録されているデータを再生するときに上記信号発生部から供給される上記許可信号に基づいて上記記録再生部によって完

25 全な目録データに書き換えられる請求の範囲第 1 3 項記載の記録再生装置。

15. 上記信号発生部によって発生される許可信号は、上記記憶部から読み出されて上記記録再生部によって再生されるデータの完全な目録データである請求の範囲第4項記載の記録再生装置。

16. 上記装置は、更に上記信号発生部によって上記許可信号が発生される前に課金処理を行う課金処理部を備え、上記課金処理部は上記記録再生部によって上記記憶部に記憶されているデータの再生を行う際に上記記録再生部から上記信号発生部に上記目録データが供給された際に課金処理を行い、上記課金処理部による課金処理が終了した時点で上記信号発生部により上記許可信号を発生させる請求の範囲第12項記載の記録再生装置。

17. 上記装置は、更に課金処理部を備え、上記記録再生部は上記記憶部に記憶されているデータの再生を行う際に上記課金処理部に課金処理を行うための課金処理信号を供給し、上記課金処理部による課金処理が終了した後に上記信号発生部より上記許可信号が上記記録再生部に供給される請求の範囲第11項記載の記録再生装置。

18. 上記記憶部には、上記データとともに上記課金処理信号と再生許可信号が記憶され、

上記記録再生部は、上記信号発生部から供給される上記許可信号に基づいて上記再生許可信号を書き換える請求の範囲第17項記載の記録再生装置。

19. 上記課金処理部は、上記記録再生部に接続されるとともに上記サーバ装置と通信網を介して接続される請求の範囲第17項記載の記録再生装置。

20. 上記端末装置は、少なくとも上記端末装置固有の識別データが記憶されており、

上記課金処理部には、上記記録再生部によって上記記憶部に記憶され

ているデータを再生するときに上記端末装置から上記識別データが供給され、上記課金処理部は上記端末装置より供給された上記識別データに基づいて上記端末装置が正しいと判断されたときに課金処理を開始する請求の範囲第 19 項記載の記録再生装置。

- 5 21. 上記課金処理部は、上記端末装置より供給された上記識別データに基づいて上記端末装置が正しいと判断されたときに上記通信網を介して上記サーバ装置と接続して課金処理を行い、上記信号発生部から供給される上記許可信号に基づいて上記再生許可信号を書き換える請求の範囲第 20 項記載の記録再生装置。
- 10 22. 端末装置の少なくともひとつのデータと上記データに関する目録データが記憶されている記憶部からデータを読み出して再生する際にサーバ装置側に上記端末装置で再生しようとしているデータに対応する目録データの送信の送信要求を行い、

上記サーバ装置は上記端末装置から送信されてきた上記送信要求に基づいて上記端末装置で再生しようとしているデータに対応する目録データを送信し、

上記端末装置は上記サーバ装置より送信されてきた目録データに基づいて上記記憶部に記憶されている目録データを書き換え、

上記端末装置は上記書き換えられた目録データに基づいて上記記憶部に記憶されているデータの再生を行うデータ再生方法。

23. 上記方法は、上記端末装置によって上記記憶部に記憶されているデータの再生を行う際に上記端末装置から上記サーバ装置に上記記憶部に記憶されている上記目録データを供給し、上記サーバ装置は上記供給された目録データに基づいて完全な目録データを上記端末装置に供給する請求の範囲第 22 項記載のデータ再生方法。

24. 上記目録データは、上記記憶部にデータが上記記録再生部によっ

て書き込まれたときには不完全な目録データであって上記端末装置によって上記記憶部に記録されているデータを再生するときに上記サーバ装置から供給される上記完全な目録データに基づいて書き換えられる請求の範囲第 2 3 項記載のデータ再生方法。

- 5 2 5. 少なくともひとつのデータと上記データに対応する課金データが記憶される記憶部を有する端末装置が課金処理装置に接続されると上記記憶部に記憶されている課金データを読み出し、

読み出された課金データを上記課金処理装置と通信網を介して接続されるサーバ装置に送信して課金処理を行い、

- 10 上記課金処理装置と上記サーバ装置との間での課金処理が終了した後
に上記端末装置は上記記憶部に記憶されているデータの再生を可能とするデータ再生方法。

2 6. 上記記憶部には、上記データと上記課金データとともに上記データの再生許可を示す許可データが記憶されており、上記課金処理装置と

- 15 上記サーバ装置との間での課金処理が終了した後に上記許可データが上記記憶部に記憶されているデータの再生が可能なデータに書き換えられる請求の範囲第 2 5 項記載のデータ再生方法。

2 7. 上記許可データは、上記記憶部にデータが書き込まれた当初は上記記憶部に書き込まれたデータの再生が不可であることを示すデータで

- 20 ある請求の範囲第 2 6 項記載のデータ再生方法。

2 8. 上記課金処理装置は、上記端末装置が接続されたときに認証処理を行う請求の範囲第 2 7 項記載のデータ再生方法。

2 9. 複数のデータが記憶されている第 1 の記憶装置より少なくともひとつのデータと上記データの課金情報をあらかず課金データとを端末装

- 25 置の第 2 の記憶部に記憶し、

上記端末装置が課金処理装置に接続されると上記記憶部に記憶されて

いる課金データを読み出し、

読み出された課金データを上記課金処理装置と通信網を介して接続されるサーバ装置に送信して課金処理を行い、

上記課金処理装置と上記サーバ装置との間での課金処理が終了した後

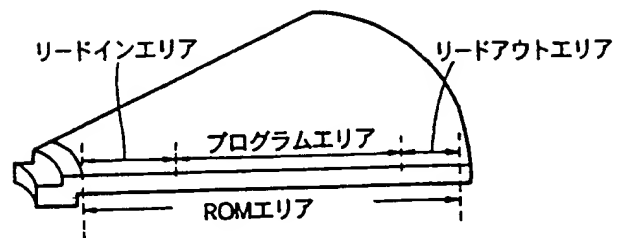
- 5 に上記端末装置は上記記憶部に記憶されているデータの再生を可能とするデータ記録再生方法。

30. 上記記憶部には、上記データと課金データとともに上記データの再生許可を示す許可データが記憶されており、上記課金処理装置と上記サーバ装置との間での課金処理が終了した後に上記許可データが上記記

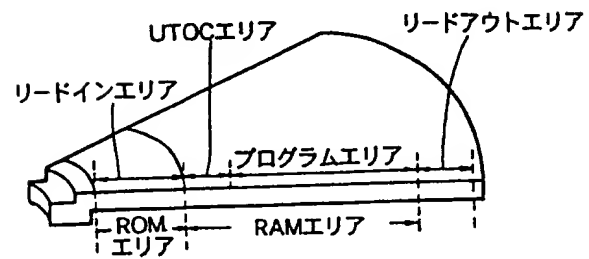
- 10 憶部に記憶されているデータの再生が可能なデータに書き換えられる請求の範囲第29項記載のデータ記録再生方法。

31. 上記許可データは、上記記憶部にデータが書き込まれた当初は上記記憶部に書き込まれたデータの再生が不可であることを示すデータである請求の範囲第30項記載のデータ記録再生方法。

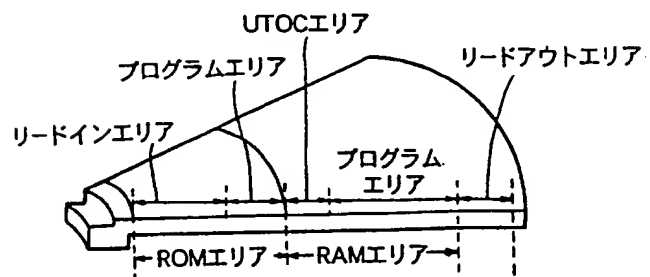
第1図A



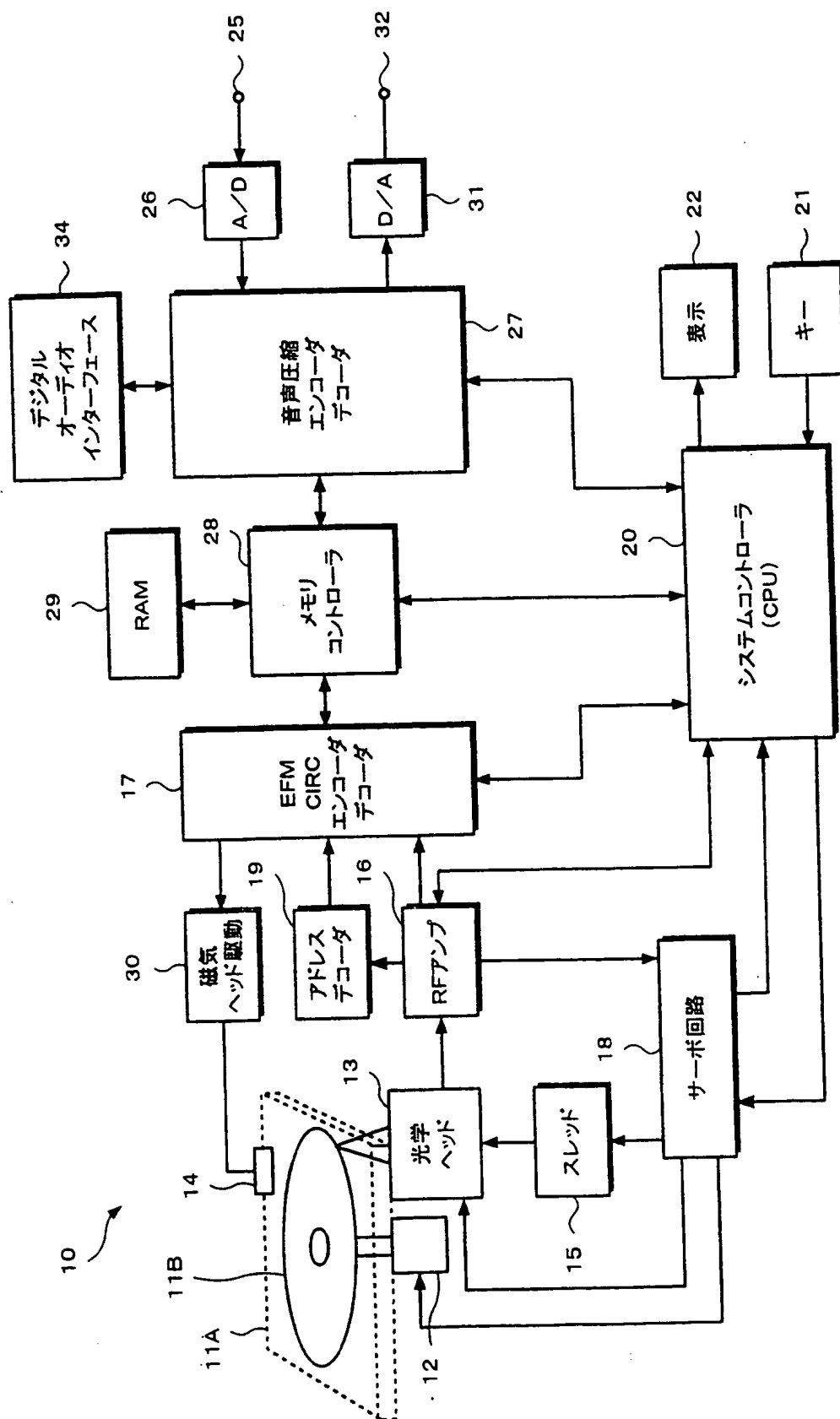
第1図B



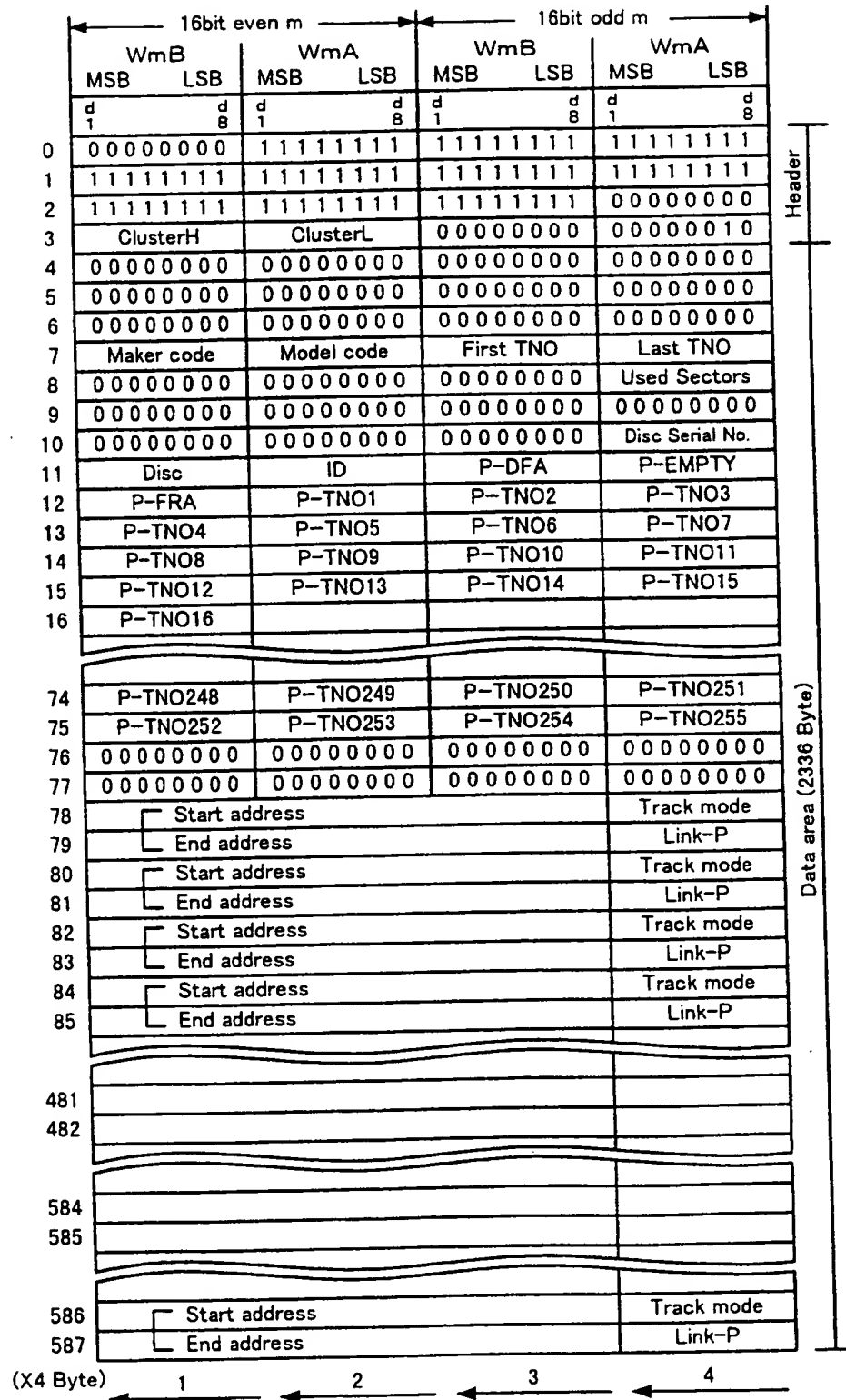
第1図C



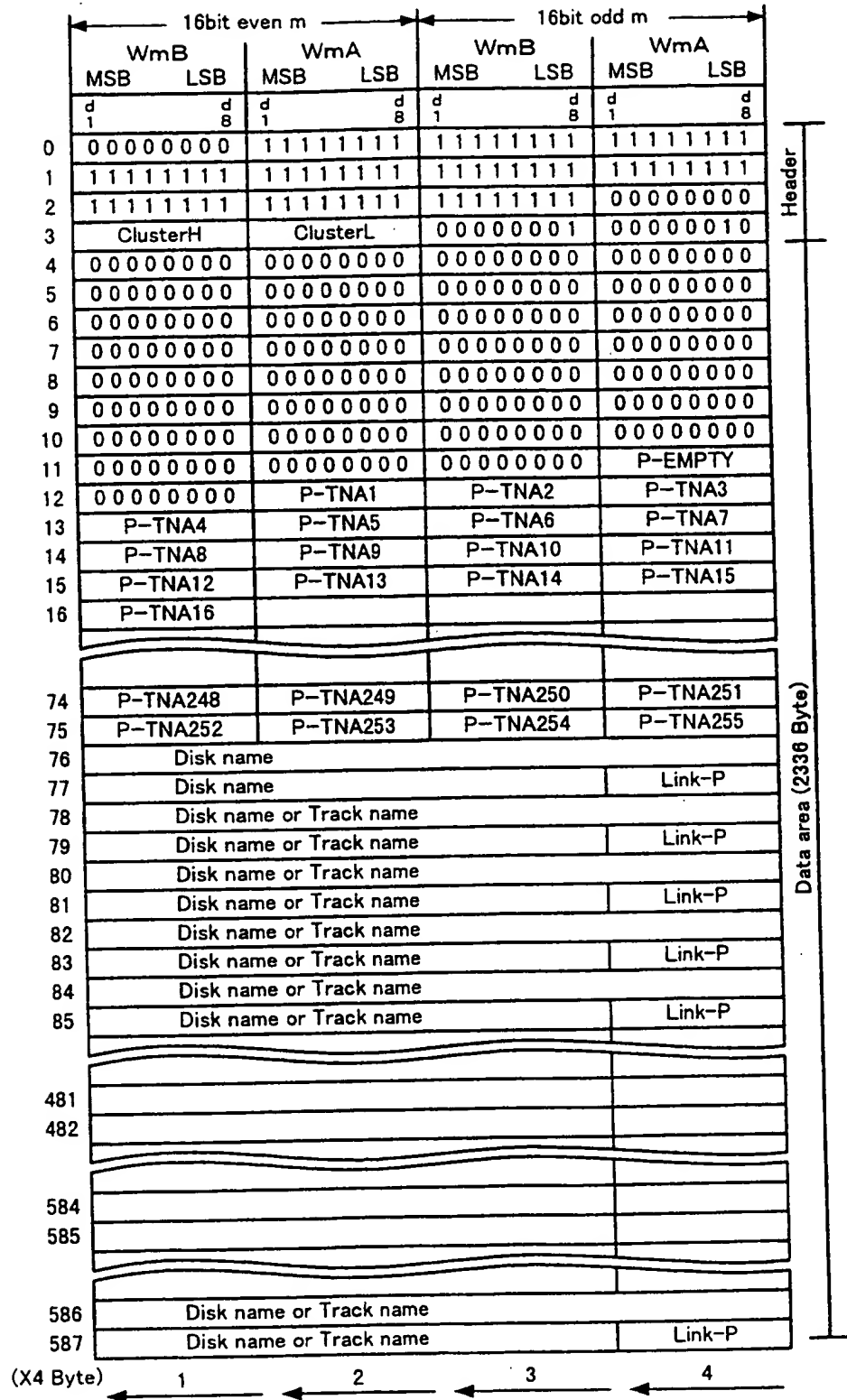
第2図



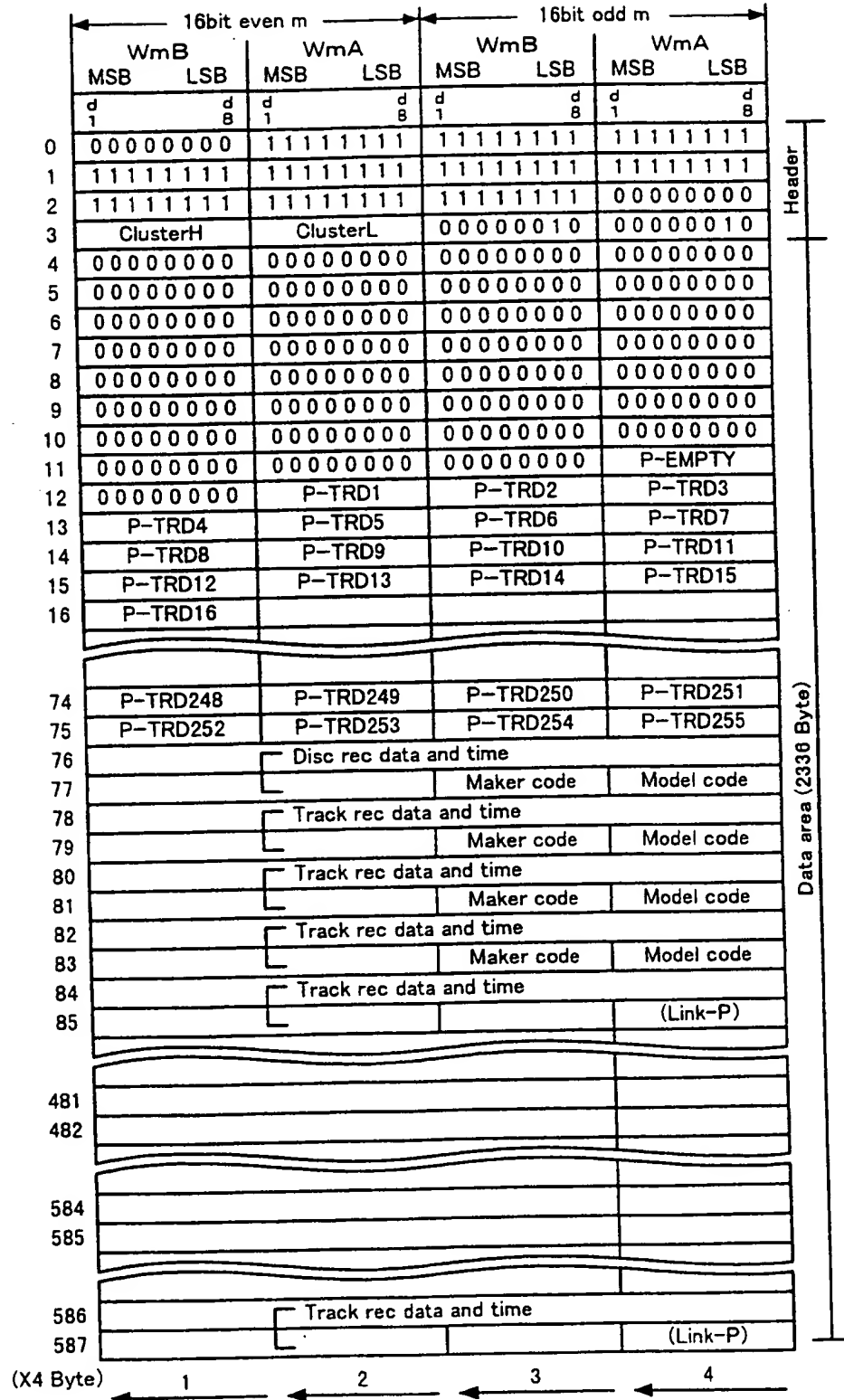
第3図



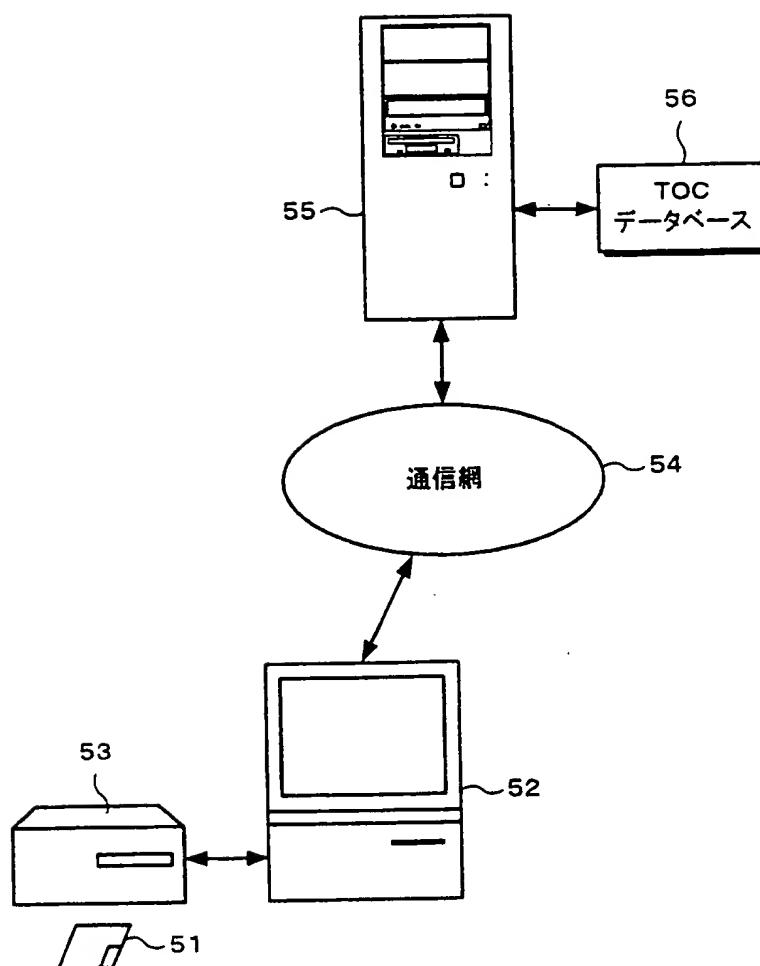
第4図



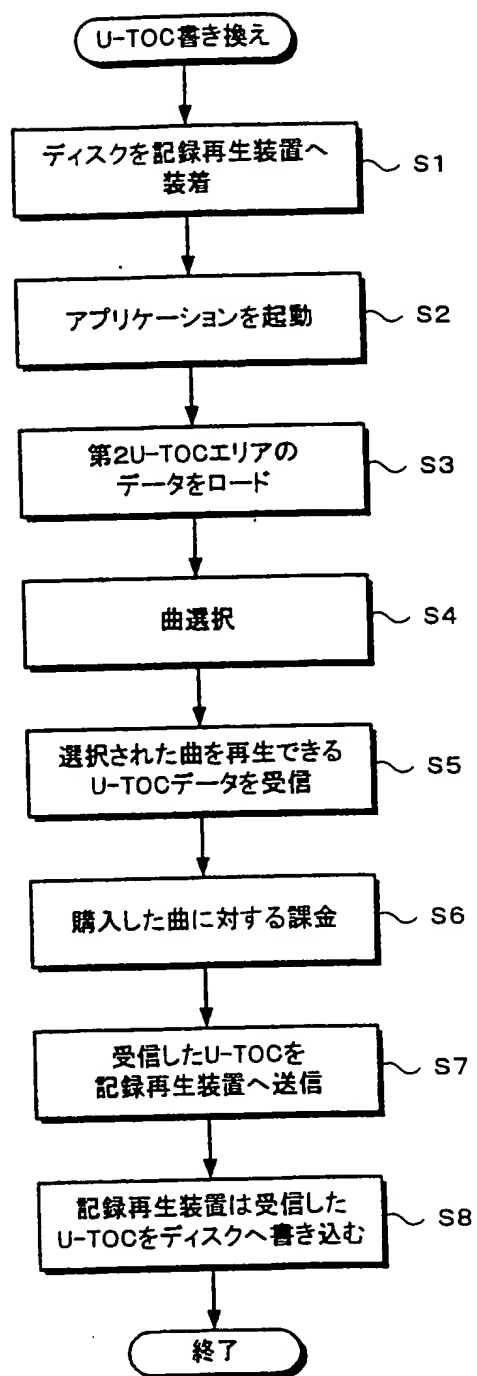
第5図



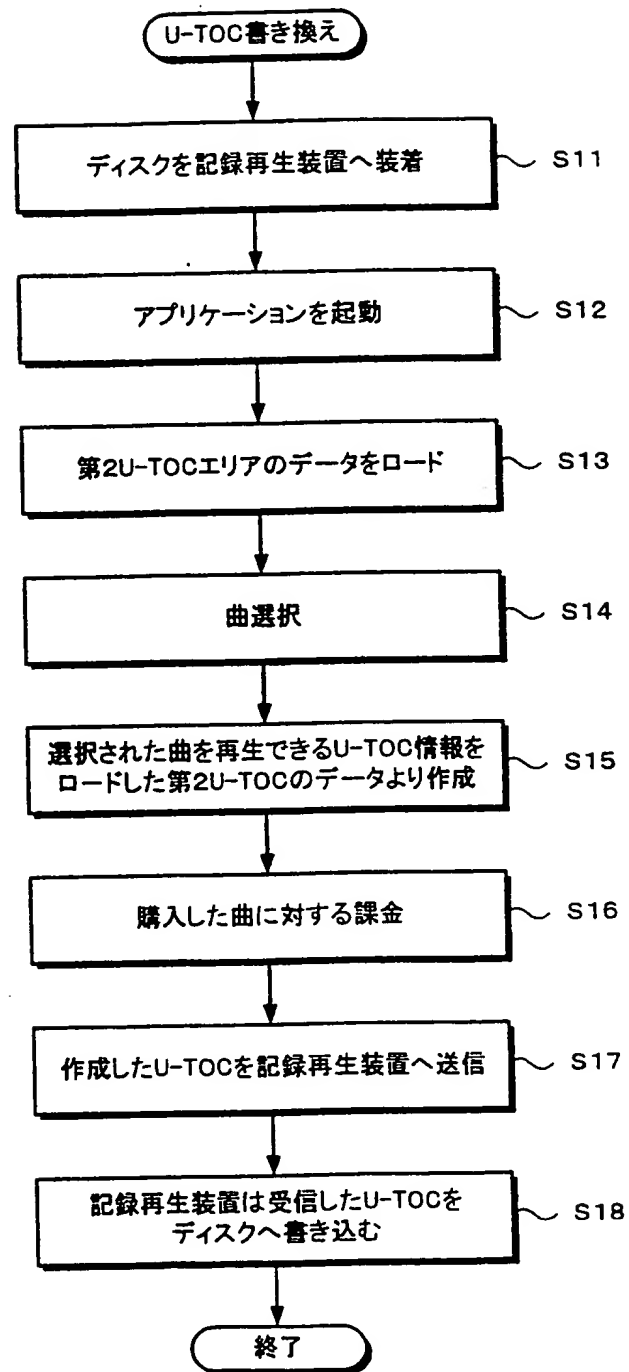
第6図



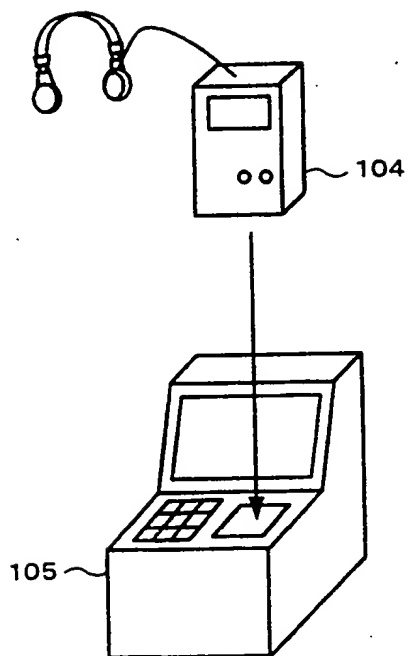
第7図



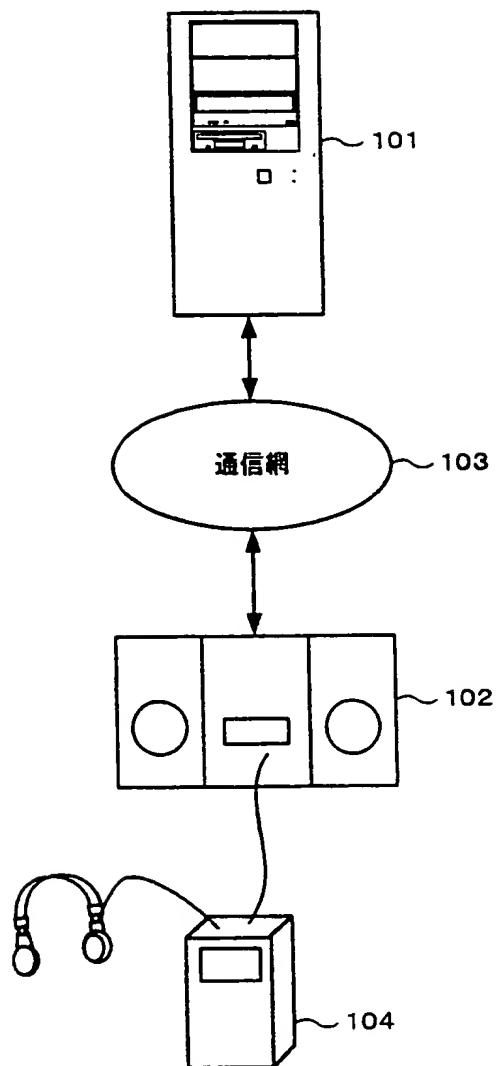
第8図



第9図A



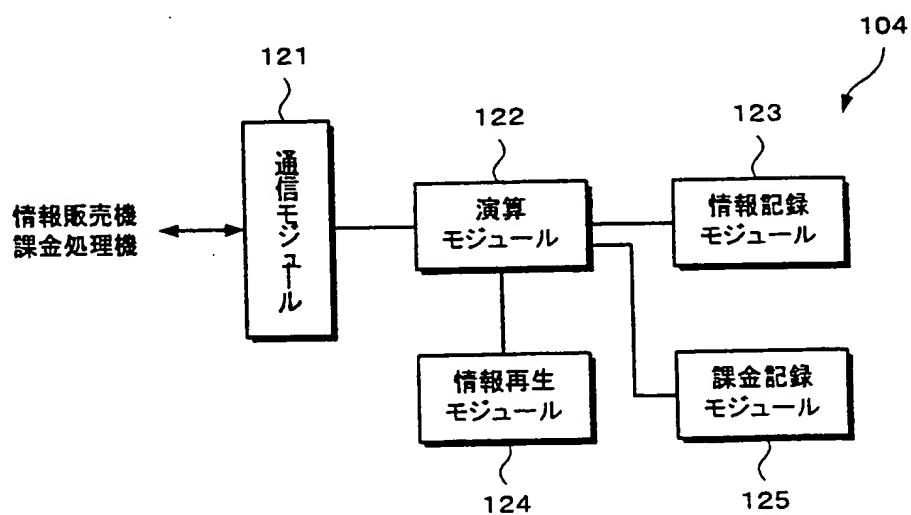
第9図B



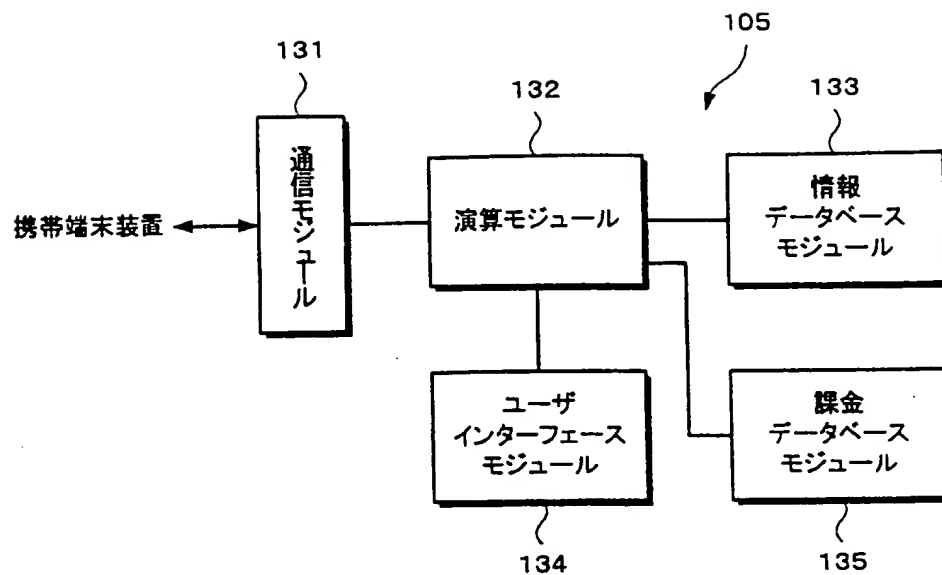
第10図

端末 ID	ユーザ ID	コンテンツ ID	コンテンツデータ	課金情報
				課金要求
				再生許可

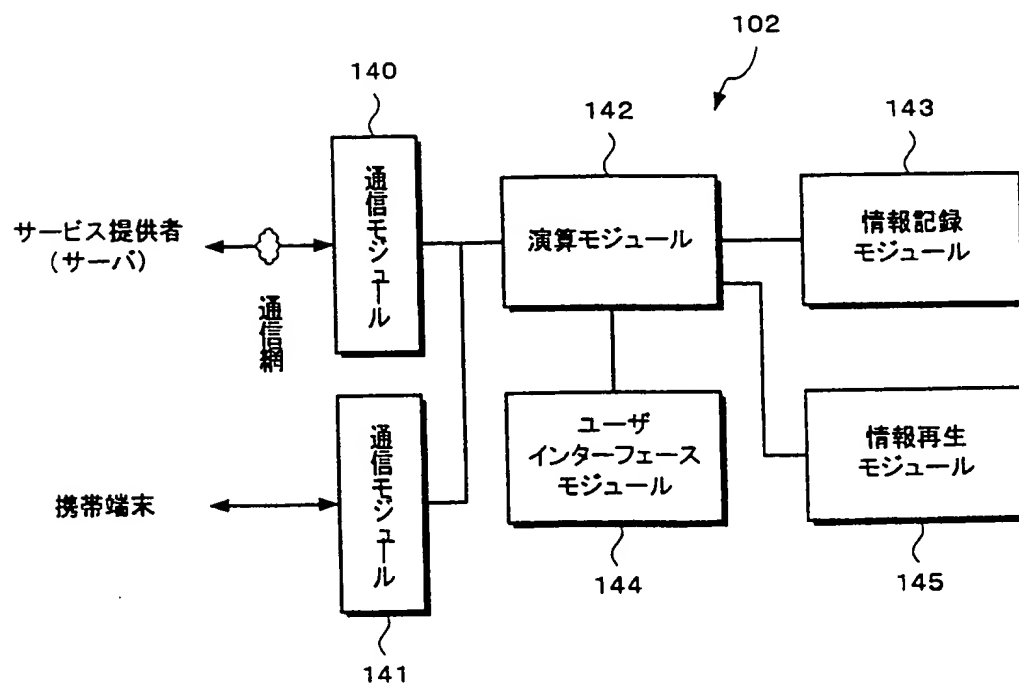
第11図



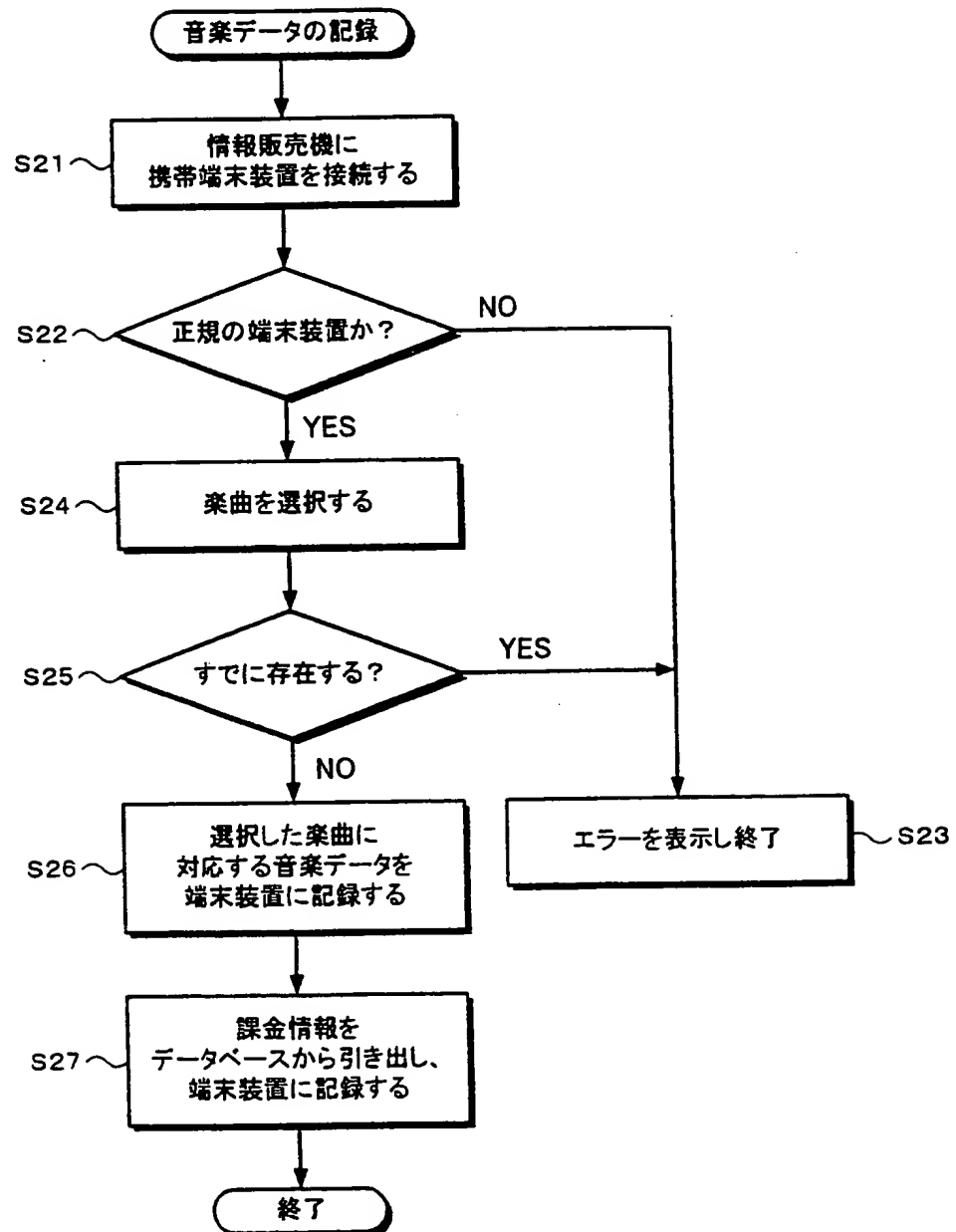
第12図



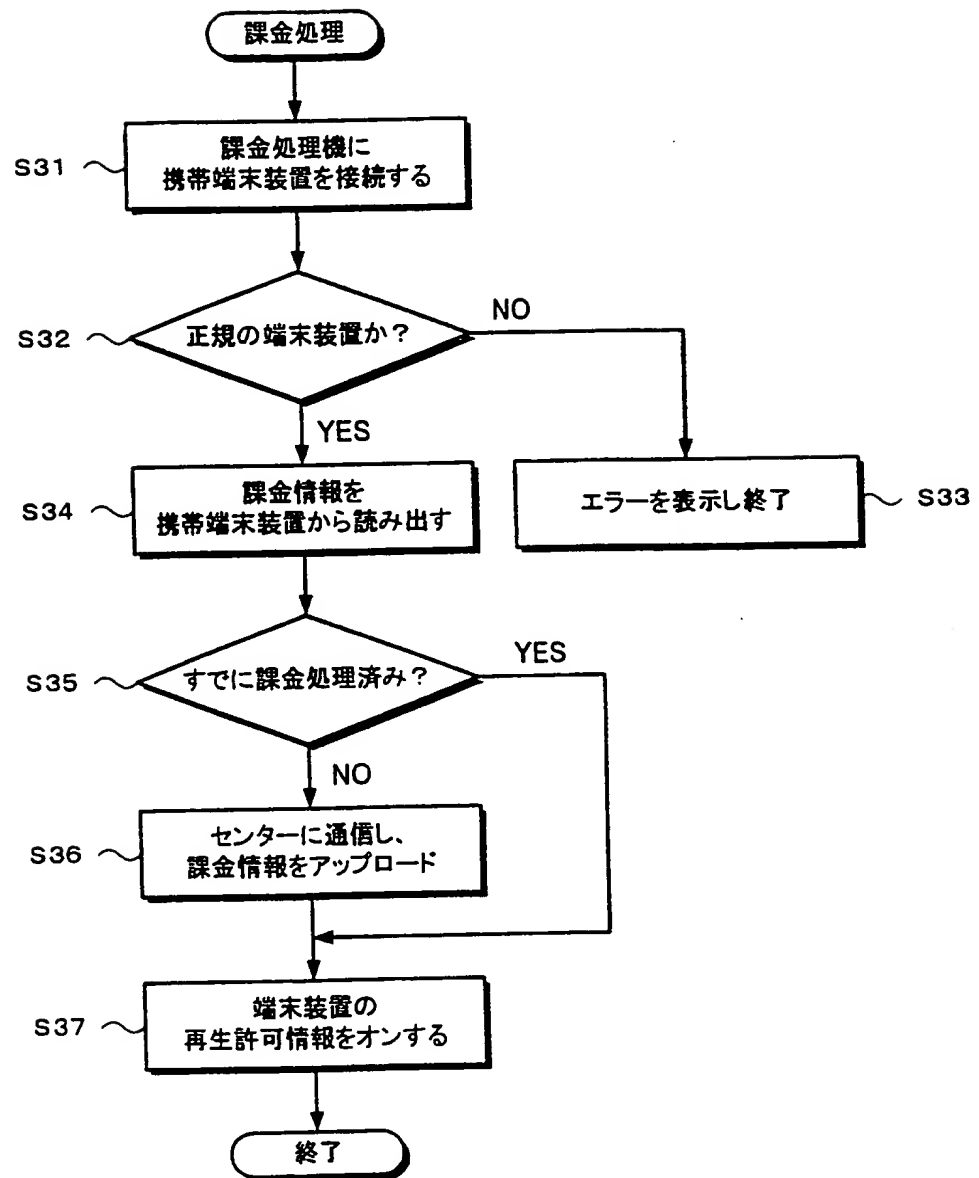
第13図



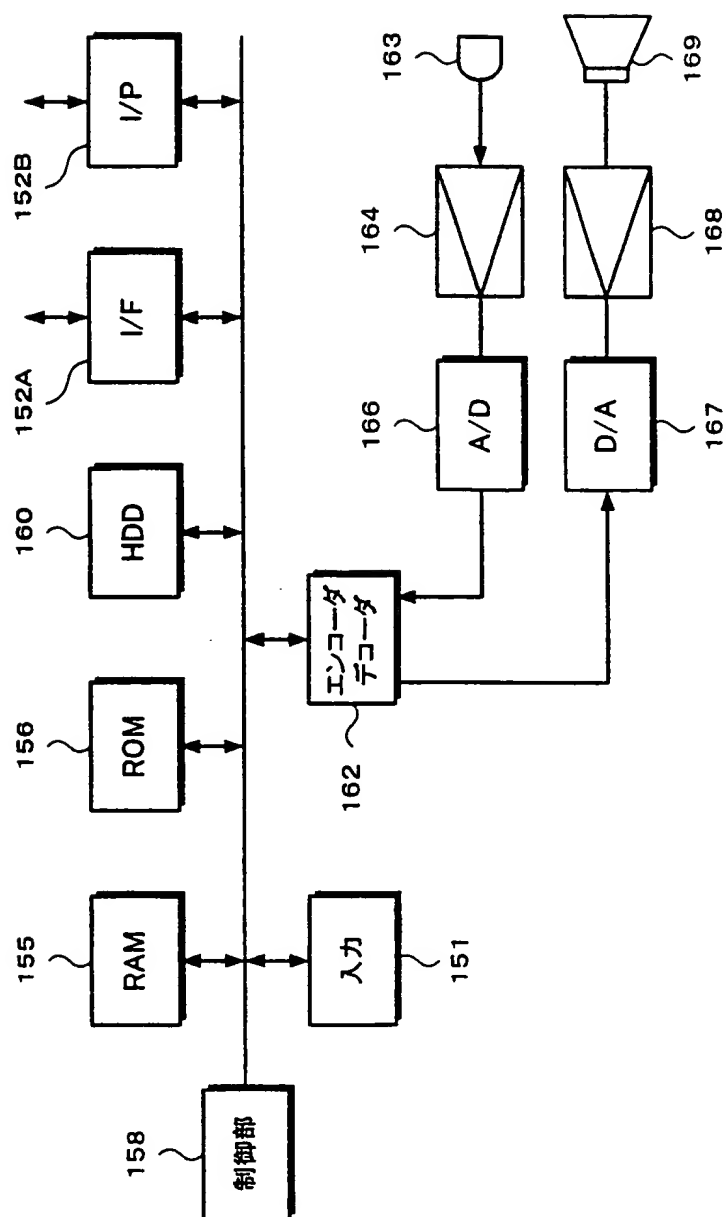
第14図



第15図



第16図



5 1, 1 0 1 . . . ディスク
5 2 . . . ユーザの端末装置
5 3 . . . 記録再生装置,
5 5 . . . サーバ
1 0 2 . . . 課金処理機器
1 0 4 . . . 携帯端末装置
1 0 5 . . . 情報販売機

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP99/02602A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁶ G11B20/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁶ G11B20/10Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-1999
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-1999 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-1999

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP, 6-208760, A (Toshiba Corp.), 26 July, 1994 (26. 07. 94), Full text ; Figs. 1 to 10 (Family: none)	1-31
A	JP, 9-163306, A (Victor Co. of Japan, Ltd.), 20 June, 1997 (20. 06. 97), Full text ; Figs. 1 to 13 (Family: none)	1-31
A	JP, 9-503322, A (Spyrus Inc.), 31 March, 1997 (31. 03. 97), Full text ; Figs. 1 to 16 & WO, 95/08231, A1	1-31

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
27 July, 1999 (27. 07. 99)Date of mailing of the international search report
10 August, 1999 (10. 08. 99)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP99/02602

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁸ G11B20/10

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁸ G11B20/10

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-1999年
 日本国登録実用新案公報 1994-1999年
 日本国実用新案登録公報 1996-1999年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP, 6-208760, A (株式会社東芝) 26. 7月. 1994 (26. 07. 94) 全文, 第1-10図 (ファミリーなし)	1-31
A	JP, 9-163306, A (日本ビクター株式会社) 20. 6月. 1997 (20. 06. 97) 全文, 第1-13図 (ファミリーなし)	1-31
A	JP, 9-503322, A (スピラス インコーポレイテッド) 31. 3月. 1997 (31. 03. 97) 全文, 第1-16図 &WO, 95/08231, A1	1-31

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

27. 07. 99

国際調査報告の発送日

10.08.99

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

小松 正

5Q

7736

電話番号 03-3581-1101 内線 6922